



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

**HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI
INVESTIČNÍHO ZÁMĚRU**

EVALUATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Ester Danyšová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JANA KORYTÁROVÁ, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T038 Management stavebnictví (N)
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Ester Danyšová
Název	Hodnocení ekonomické efektivity investičního záměru
Vedoucí práce	doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

- 1.Fotr J., Souček J.: Investiční rozhodování a řízení projektů, Grada Publishing, Praha, 2011
- 2.Korytářová J.: Ekonomika Investic, Brno 2006
- 3.Prepared jointly by the united nations industrial development organization and the industrial development centre for arab states. Manual for evaluation of industrial projects. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1986
- 4.Valach, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha, Ekopress, 2010

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Cílem práce je stanovení ekonomické efektivnosti developerského projektu.

Zadání

- 1.Studie proveditelnosti, ukazatele pro hodnocení ekonomické efektivnosti
- 2.Developerské projekty
- 3.Tvorba peněžních toků pro hodnocení developerských projektů
- 4.Případová studie – hodnocení ekonomické efektivnosti developerského projektu v oblasti rezidenční výstavby

Výstupem práce je stanovení peněžních toků developerského projektu a posouzení jeho ekonomické efektivnosti.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Práce se zabývá stanovením peněžních toků a vyhodnocením ekonomické efektivnosti developerského projektu rezidenční výstavby v Brně. Teoretická část se zabývá základy hodnocení ekonomické efektivnosti investičního záměru včetně nejčastěji využívaných ukazatelů a přibližuje developerskou činnost včetně rizik, se kterými musí společnost u tohoto typu výstavby počítat. Praktická část se zabývá konkrétním projektem, u kterého jsou stanoveny peněžní toky a je vyhodnocena jeho ekonomická efektivnost.

KLÍČOVÁ SLOVA

Developerský projekt, investice, peněžní toky, ekonomická efektivnost, čistá současná hodnota

ABSTRACT

The thesis focuses on determination of cash flow and evaluation of economic efficiency of the development project of the residential construction in Brno. The theoretical part deals with basic evaluation of economic efficiency of investment project including the most used indicators and gives insight into the developing activity including risks that companies must count with in such projects. The practical part deals with the particular project where cash flows are determined and its economic efficiency is evaluated.

KEYWORDS

Development project, investment, cash flow, economic efficiency, net present value

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Ester Danyšová *Hodnocení ekonomické efektivity investičního záměru*. Brno, 2016. 80 s., Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 7. 1. 2017

Bc. Ester Danyšová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucí mé diplomové práce doc. Ing. Janě Korytářové, Ph.D. za pomoc, rady, ochotu při poskytování odborných informací a směřování mé práce správným směrem. Děkuji také rodině, která přispěla ke zdárnému vytvoření mé práce věnovaným časem, podporou, pochopením a trpělivostí.

OBSAH

1	ÚVOD.....	11
2	INVESTICE A INVESTIČNÍ PROSTOR.....	12
3	FÁZE INVESTIČNÍHO PROCESU.....	13
3.1	PŘEDINVESTIČNÍ FÁZE	13
3.1.1	Identifikace podnikatelských příležitostí	13
3.1.2	Předběžná technicko-ekonomická studie	14
3.2	INVESTIČNÍ FÁZE	14
3.3	PROVOZNÍ FÁZE	14
3.4	FÁZE UKONČENÍ PROVOZU A LIKVIDACE	15
4	TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE	16
4.1	Přehled výsledků jednotlivých kapitol	16
4.2	Současný stav a chronologický vývoj projektu.....	16
4.3	Analýza trhu a marketingové pojetí.....	17
4.4	Dodávky surovin a materiálů nezbytných pro aktivity související s projektem	17
4.5	Umístění stavby a její dopady na životní prostředí	18
4.6	Technické řešení projektu	19
4.7	Organizační a režijní náklady výstavby a provozu	19
4.8	Lidské zdroje	20
4.9	Časový plán realizace projektu	20
4.10	Finanční a ekonomická analýza	20
4.11	Závěrečné hodnocení projektu.....	21
5	ZDROJE FINANCOVÁNÍ PROJEKTU.....	22
5.1	Interní zdroje.....	22
5.2	Externí zdroje	22

6	UKAZATELE PRO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI A FINANČNÍ PROVEDITELNOSTI INVESTIC	24
6.1	Ekonomická efektivnost projektu	24
6.1.1	Prostá doba návratnosti	24
6.1.2	Diskontovaná doba návratnosti	25
6.1.3	Čistá současná hodnota.....	26
6.1.4	Index rentability	27
6.1.5	Vnitřní výnosové procento	27
6.2	Finanční proveditelnost projektu.....	29
6.2.1	Ukazatelé rentability.....	29
6.2.2	Hodnotová kritéria výkonnosti	30
6.3	Diskontní sazba.....	31
6.3.1	Firemní náklady kapitálu.....	31
6.3.2	Náklady vlastního kapitálu	32
6.3.3	Náklady cizího kapitálu	33
7	DEVELOPERSKÁ ČINNOST.....	35
7.1	STRUKTURA developerské firmy.....	35
7.2	Účastníci developerského procesu.....	35
7.3	Činnost developera.....	36
7.4	Financování developerského projektu	37
7.5	Peněžní toky developerského projektu.....	37
7.5.1	Financování projektu pouze vlastními zdroji.....	37
7.5.2	Financování projektu cizími zdroji	38
7.6	Rizika developerského projektu.....	38
7.6.1	Pozemek.....	39
7.6.2	Povolení.....	39
7.6.3	Financování projektu.....	39
7.6.4	Výstavba	39
7.6.5	Situace na trhu	40
8	PŘÍPADOVÁ STUDIE.....	41
8.1	Popis projektu	41
8.2	Chronologický vývoj projektu a jeho kapacity.....	43
8.3	Technické řešení	46
8.3.1	Bytový dům 1	46
8.3.2	Bytový dům 2.....	48

8.4	Umístění stavby a její dopady na životní prostředí	49
8.5	Analýza trhu	50
8.6	Dodávky surovin a materiálů	51
8.7	Časový plán realizace projektu	51
8.8	Stanovení nákladů a výnosů projektu	52
8.8.1	Předpokládané náklady projektu	52
8.8.2	Předpokládané výnosy projektu	53
8.9	STANOVENÍ EFEKTIVNOSTI DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU	54
8.9.1	Náklady a výnosy projektu	54
8.9.2	Financování projektu.....	61
8.9.3	Výdaje a příjmy projektu	61
8.9.4	Cash flow projektu a ukazatele ekonomické efektivity	67
8.10	Scénáře dalšího prodeje.....	71
8.10.1	Změna obsazenosti	72
8.10.2	Změna tržní ceny	72
8.10.3	Navýšení investičního nákladu	73
8.11	Vyhodnocení případové studie	73
9	ZÁVĚR	75
10	POUŽITÁ LITERATURA	76
11	SEZNAM OBRÁZKŮ	77
12	SEZNAM TABULEK	78
13	SEZNAM ROVNIC	79
14	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	80

1 ÚVOD

V posledních letech je stále častějším jevem výstavba bytových a rodinných domů, za kterými stojí developerské společnosti. Developerská činnost se zabývá přípravou projektu od výběru pozemku, přes zpracování nejrůznějších studií, samotnou výstavbu, až po kolaudaci a prodej výsledného produktu. Cílem developerské společnosti je stejně jako u kterékoliv jiné firmy zejména tvořit zisk. Vzhledem k činnosti takovýchto společností je velmi důležité rozlišit vhodné a nevhodné projekty a pro ty nejvýhodnější se následně rozhodnout.

Cílem teoretické části je shrnout základní informace, které přispějí k vyhodnocení ekonomické efektivity projektu. Jsou zde shrnuty fáze životního cyklu projektu. Část je věnována technicko-ekonomické studii projektu, kde jsou zachyceny základní podněty potřebné pro její vypracování se zaměřením na nejčastěji využívané ukazatele pro hodnocení ekonomické efektivity investičního záměru. Dále je přiblížena činnost developerské společnosti, a to od samotného developerského procesu a jeho účastníků, přes možné peněžní toky projektů, až po rizika, kterým musí společnost čelit.

Druhá část práce je věnována případové studii. V této dochází ke zjištění efektivity konkrétního developerského záměru v rezidenční výstavbě. Je definován reálný projekt včetně jeho umístění, plánovaných kapacit, technického řešení a doby výstavby. Na základě hlavních informací jsou stanoveny peněžní toky projektu. Na závěr je projekt podroben analýze, která zohledňuje možné negativní vlivy. Ty však nadále počítají s relativně stálou politickou a ekonomickou situací v zemi.

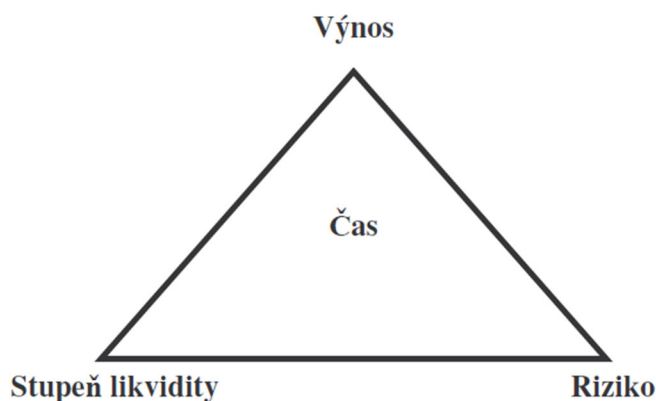
Cílem diplomové práce je stanovit peněžní toky developerského projektu a posoudit jeho ekonomickou efektivnost na konkrétním případu rezidenční výstavby.

2 INVESTICE A INVESTIČNÍ PROSTOR

Investice tvoří nedílnou součást národního hospodářství. *Charakterizují ekonomickou činnost, při níž se subjekt (stát, podnik, jednotlivec) vzdává své současné spotřeby s cílem zvýšení produkce statků v budoucnosti.* Lze tedy říci, že investice vyjadřují obětování jisté současné hodnoty ve prospěch nejisté hodnoty budoucí, a tvoří tak most spojující přítomnost a budoucnost ekonomiky. [1]

Investiční rozhodování patří mezi nejdůležitější rozhodnutí firmy. Na něm závisí, zda firma přijme, či zamítne jednotlivé projekty. Díky úspěšným projektům může prosperovat, nebo jí kvůli špatné volbě projektu vzniknou potíže, které mohou vést až k jejímu zániku.

Úspěšnost investičního záměru závisí na správném odhadu poptávky po daném zboží nebo službě, nákladů – nejen investičních, ale rovněž provozních, předpokládaných výnosů, vývoji úrokové míry, zdanění a rovněž na odhadu vývoje rizikových faktorů. [2]



Obrázek 1 - Základní investiční prostor (zdroj: KORYTÁROVÁ, J. Ekonomika Investic. Brno, 2006.)

Základní investiční prostor znázorňuje tzv. magický trojúhelník. Charakterizují jej tři parametry, přičemž jsou všechny vzájemně vázány v čase.

Výnos zahrnuje všechny čisté příjmy z investice od chvíle, kdy jsou do ní vloženy první finanční prostředky, po celou dobu její životnosti, tedy až do okamžiku její likvidace.

Stupeň likvidity vyjadřuje rychlost, s jakou je možné investici přeměnit na peněžní prostředky.

Riziko představuje odchylku skutečných výnosů od očekávaných.

Snem každého investora je dosažení maximálního výnosu, při vysokém stupni likvidity a zároveň s minimálním rizikem. Ideální situace však nejsou reálné, a proto investor pro své rozhodnutí zvolí strategii, která preferuje jeden z těchto tří atributů.

3 FÁZE INVESTIČNÍHO PROCESU

Každý stavební investiční projekt se skládá ze čtyř fází:

- předinvestiční
- investiční
- provozní
- ukončení provozu a likvidace

Pro úspěšnost projektu je nutné věnovat pozornost každé z fází. Především je potřeba zaměřit se na fázi předinvestiční, neboť právě v této části lze získat podklady pro správné investiční rozhodnutí. Firma tak může předejít značným ztrátám, kdyby se rozhodla do projektu „bezhlavě“ investovat.

3.1 PŘEDINVESTIČNÍ FÁZE

Předinvestiční fáze shromažďuje poznatky potřebné pro správné rozhodnutí, zda do projektu investovat. Věnuje se nejen ekonomické efektivnosti celého projektu, ale rovněž jeho technické a finanční proveditelnosti. Důležitým výstupem je technicko-ekonomická studie, která všechny nabyté poznatky shrnuje a které bude věnována samostatná kapitola.

V této fázi je potřeba věnovat se několika částem. Identifikovat podnikatelské příležitosti, předběžně vybrat projekt, připravit analýzu jeho variant a zhodnotit projekt tak, aby se dalo rozhodnout o jeho realizaci či zamítnutí. [3]

3.1.1 Identifikace podnikatelských příležitostí

Identifikace podnikatelských příležitostí tvoří základ předinvestiční fáze. Dochází zde ke zkoumání podnikatelského okolí, přičemž podněty mohou vzejít z již dříve vypracovaných studií (např. marketingových studií, rozvojových plánů, pracovních sil, přírodních zdrojů). Úkolem je posoudit podnět tak, aby bylo zřejmé, zda má smysl se jím podrobněji zabývat a vypracovat jej do podoby investičního projektu.

Studie by měla být spíše stručná, málo nákladná. Výstup tvoří výběr potencionálních investic, kterým bude věnována pozornost při bližším zkoumání. Tyto studie zpravidla nevyžadují vysokou kapitálovou náročnost, nevykazují zřejmou nízkou výnosnost nebo nečelí velkému riziku.

3.1.2 Předběžná technicko-ekonomická studie

Předběžná technicko-ekonomická studie se využívá v případě potřeby posoudit, pro který investiční projekt má smysl zpracovat technicko-ekonomickou studii a který projekt by bylo lepší rovnou zamítnout. Tvoří mezistupeň mezi studií příležitostí a studií technicko-ekonomickou.

Zabývá se zejména posouzením nejrůznějších alternativ projektu, zkoumá důležité aspekty pomocí doplňkových studií (marketingový průzkum, laboratorní zkoušky atd.) a jednoznačně určí, zda je podstata projektu dostatečně zajímavá pro investora.

Studie je využívána pro posouzení rozsáhlých projektů. Výstupem je tedy finální rozhodnutí o realizaci podrobné technicko-ekonomické studie, či zamítnutí projektu.

3.2 INVESTIČNÍ FÁZE

Jestliže dojde v předinvestiční fázi k rozhodnutí o provedení projektu, nastává realizační fáze, jejíž první částí je fáze investiční.

Tato fáze znamená uvedení projektu do života, což zahrnuje:

- *vytvoření potřebné právní, finanční a organizační základny,*
- *získání technologie (nákupem či vývojem) a její technické dokumentace,*
- *nabídkové řízení – výběr dodavatelů dlouhodobých i krátkodobých aktiv,*
- *získání potřebného majetku,*
- *zajištění personální stránky,*
- *záběhový provoz. [6]*

Zpracovaná studie proveditelnosti a časový harmonogram v této fázi mohou sloužit pro efektivní řízení realizace projektu. Průběh se však může měnit, proto je nutné sledovat i nejnepatrnější odchylky a podniknout patřičná opatření. Jakékoliv zdržení od časového plánu může způsobit zadržení prostředků, které vyvolá kapitálové náklady, aniž by došlo k jejich pokrytí výnosy.

3.3 PROVOZNÍ FÁZE

Správně připravená a provedená předinvestiční a investiční fáze nemusí být zárukou úspěšnosti celého projektu. Problémy mohou vzniknout jak v krátkodobém, tak dlouhodobém pohledu.

Krátkodobý pohled se týká především problémů vzniklých v investiční fázi. Jedná se např. o problém ve zkušebním provozu, špatně proškolený personál nebo špatný technologický proces.

Dlouhodobý pohled se týká problematiky chybně zvolené strategie. Důsledkem může být ukončení projektu, a to v případech, kdy by pokračování prohlubovalo ztrátu nebo generovalo zisk, který by nevedl k návratnosti investice. [7]

Po provozní fázi by měl následovat postinvestiční audit, který vyšetří vzniklé problémy. Pro firmu to může být přínosem a může se tak vyvarovat opakování stejných chyb u příštího projektu.

3.4 FÁZE UKONČENÍ PROVOZU A LIKVIDACE

Poslední fáze života projektu bývá spojena jak s příjmy likvidovaného majetku, tak s náklady na jeho likvidaci. Jedná se především o prodej ještě použitelných strojů a zařízení, prodej zbylých zásob a sanace lokality.

Již v přípravné fázi dojde k odhadu likvidační hodnoty projektu, která vyjadřuje rozdíl příjmů a výdajů z likvidace. Kladná hodnota zvyšuje ukazatele ekonomické efektivnosti. Záporná hodnota ukazatele naopak snižuje, a to především kvůli nákladům na odstranění budov a sanaci území pro jeho nové využití. [3]

4 TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE

Technicko-ekonomická studie, rovněž studie proveditelnosti, je konečným dokumentem zabývajícím se potenciálním investičním projektem. Na základě tohoto dokumentu je rozhodnuto o jeho realizaci a financování.

Studie obsahuje všechna technická a ekonomická data nezbytná pro celkové vyhodnocení. Bývá připravena tak podrobně, aby si hodnotitel nemohl stěžovat na nedostatek informací. Zároveň nesmí dojít k zamlčení nebo skrytí určitých faktů. Hlavním cílem studie je tedy pravdivé shromáždění a prezentace všech technických a ekonomických skutečností. [4]

V případě, že studie odhalí slabiny nebo nepostačující ekonomickou efektivnost projektu, je nutno hledat alternativní, efektivnější řešení. Pokud se projekt i přesto nejeví životaschopně, mohou se náklady na zpracování této studie jevit zbytečné. Je však nutno si uvědomit, že i tento výsledek může zabránit možným budoucím ztrátám. [3]

Vzhledem k potřebnosti kvalitních informací a profesionálního zpracování celé studie, se na vypracování podílí tým několika odborníků. Ti musí zastupovat každou jednotlivou oblast projektu. Obvykle tento tým tvoří:

- ekonom,
- marketingový specialista,
- stavební, popř. strojní inženýr,
- odborník z oblasti managementu,
- specialista z oblasti financování a účetnictví,
- specialista na ochranu životního prostředí.

Pro přehlednost jsou informace z jednotlivých oblastí zpracovány do několika kapitol dle studijní opory Ekonomiky Investic J. Korytářové:

4.1 PŘEHLED VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH KAPITOL

Přehled výsledků jednotlivých kapitol uživatele krátce seznamuje s problematikou studie a jejími výstupy. Shrnuje smysl projektu, jeho přínos, kapacitu, kde bude umístěn a významná specifika.

4.2 SOUČASNÝ STAV A CHRONOLOGICKÝ VÝVOJ PROJEKTU

Současný stav a chronologický vývoj projektu obsahuje nejen informace týkající se zadavatele a zpracovatele studie. Rovněž analyzuje projekt z hlediska jeho výchozí situace, prostředí a strategických cílů. Dále je projekt rozdělen do etap, obvykle fáze

předinvestiční, investiční, provozní a likvidační. Každá etapa vyžaduje specifická opatření. Z důvodu odlišných opatření lze etapy rozdělit na kratší úseky, např. zaváděcí nebo útlumový provoz. Tyto mohou vyvolat změnu toku peněžních prostředků, a tak ovlivnit hodnocení rentability a udržitelnosti projektu.

4.3 ANALÝZA TRHU A MARKETINGOVÉ POJETÍ

Analýza trhu a marketingové pojetí je založeno především na správně prozkoumaném trhu. Je nutno znát prostředí, ve kterém se bude výsledný produkt nacházet. Zabývá se především otázkou, komu je produkt určen a zda je po něm dostatečná poptávka. Je tedy zjišťováno, kdo je potenciální zákazník, kolik jich je na trhu, zda mají dostatečnou kupní sílu a zda, případně čím, lze výsledný produkt nahradit. Zároveň zde dojde k prozkoumání komplexního prostředí projektu, neboť v průběhu realizace dochází k mnoha dodavatelsko-odběratelským vztahům.

Pro prozkoumání a vyhodnocení nabytých informací lze využít analýzu:

- SLEPTE – sociální, legislativní, ekonomické, politické, technologické a ekologické faktory,
- SWOT – analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb,
- pěti tržních sil – substituty, možnost vstupu na trh, dodavatelé, zákazníci a konkurence.

Na základě analýz dojde k vyhodnocení a volbě marketingové strategie. Následně bude definováno poslání projektu, jeho hlavní cíl a postup, jakým bude cíle dosaženo. K tomu bývá využíván marketingový mix, který definuje problémy projektu a navrhuje postup jejich řešení. Problémy hledá v oblasti tzv. 4 P:

- price – cena a cenová politika; za jakou cenu bude výsledný produkt nebo služba prodáván, jak bude přistupováno ke slevám, jaké budou obchodní podmínky,
- produkt – výsledný produkt nebo služba; jeho popis včetně možností jeho využití,
- promotion – propagace; podrobný popis využívaných forem propagace v jednotlivých etapách projektu,
- place – distribuční cesty; jak se produkt dostane ke spotřebiteli,
- people (lze dodatečně zařadit) – lidé, potažmo zákazníci, kteří přijdou s produktem do styku.

4.4 DODÁVKY SUROVIN A MATERIÁLŮ NEZBYTNÝCH PRO AKTIVITY SOUVISEJÍCÍ S PROJEKTEM

Analýza trhu osvětlila situaci na trhu dodavatelů a spotřebitelů. Investor tak už ví, s jak početnou skupinou zákazníků lze počítat, jak jsou daleko a kolik jsou schopni

a ochotni za cílový produkt nebo službu utratit. Podobně je to s dodavateli. Je známo, s kolika lze potenciálně spolupracovat, jak daleko se nacházejí a za kolik jsou ochotni prodat svůj meziprodukt.

U výběru dodavatele je nutné se zaměřit především na následující aspekty:

- dostupnost po celou dobu životnosti projektu,
- možnost substituce,
- kvalita,
- vzdálenost z důvodu dopravních nákladů,
- riziko spojené s nedodaným výrobním vstupem - pojistné zásoby, změny kurzu,
- cenová úroveň – platební podmínky, záruky, zádržné, možnost dodávek just in time.

Materiál a množství spotřebované energie tvoří finančně významnou část výrobních nákladů. Výrazně tedy ovlivňují zisk. Proto je nutno pečlivě vybírat nejen materiály, ale především jejich dodavatele. Pro lepší přehlednost se náklady dále dělí na fixní a variabilní.

4.5 UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍ DOPADY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Umístění stavby a její dopady na životní prostředí řeší optimální variantu umístění projektu. Zohledněna není jen lokalita a velikost projektu, ale rovněž dostupnost, dopravní spojení, možnost pracovních příležitostí a jejich dostupnost, celková občanská vybavenost. Všechny tyto okolnosti mohou ovlivnit realizovatelnost projektu, případně vyvolat navýšení potřebné investice, a to i z pohledu dopadu na životní prostředí.

Informace potřebné pro popis umístění stavby:

- *popis geografických a geologických podmínek – orientace, hranice pozemku, vazby na sousední pozemky, dopravní spojení,*
- *popis místních podmínek infrastruktury – napojení zdrojů, přípojky, existující překážky stavby, cena půdy, příprava a rozvoj území,*
- *vyčíslení předpokládaných nákladů na pozemek – cena pořízení pozemku, právní výlohy, další náklady,*
- *vyčíslení provozních nákladů souvisejících s pozemkem – daň z převodu nemovitostí, daň z nemovitostí, roční platby za právo cesty, renty,*
- *popis dopadů na okolní prostředí, které lze během výstavby a během provozu očekávat – negativní dopady, které se nedají vyloučit, popis všech preventivních opatření.*

4.6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU

Technické řešení projektu zahrnuje soupis všech technických a technologických aspektů, které mají vliv na finanční toky. Jedná se o výdaje na technologii samotnou nebo náklady investiční a provozní. Je zde uvedeno zdůvodnění, proč je daná technologie využívána. Při výpočtu prvotních nákladů bývá využíváno technicko-hospodářských ukazatelů a cen obdobných projektů. Proto je vhodné rozdělit si technologický celek na jednotlivé etapy výstavby. Tento princip je aplikován nejen u výstavby, ale rovněž u provozu a likvidace.

Technologická část projektu by měla obsahovat:

- *základní údaje o použité technologii, popis možných variant,*
- *potenciální technologie, zdůvodnění,*
- *odhad investičních a provozních nákladů,*
- *základní údaje o strojním zařízení s popisem potřebných zdrojů (energie, suroviny, pracovníci),*
- *odhad investičních nákladů na zařízení a na první zásobu náhradních dílů a nástrojů.*

Stavební část projektu by měla být rozdělena na přípravu a rozvoj pozemku (staveniště), budovy, zvláštní stavební díla. Dále by měly být k dispozici následující informace:

- *základní údaje pro stanovení potřeby nutných stavebních objektů a stavebních prací, kde bude zohledněna dostupnost a kvalita stavebních materiálů, pracovních sil, dále popsán místní podmínky,*
- *odhad investičních nákladů na základě předchozího členění, založené na předpokládaných jednicových nákladech na 1 m³ obestavěného prostoru, 1 m² zastavěné plochy,*
- *odhad provozních nákladů (především opravy a udržování).*

4.7 ORGANIZAČNÍ A REŽIJNÍ NÁKLADY VÝSTAVBY A PROVOZU

Kapitola organizační a režijní náklady výstavby a provozu zobrazuje organizační strukturu projektu. Tato struktura se může během jednotlivých fází životního cyklu projektu měnit. Definují se zodpovědnosti, spadající pod jednotlivé prvky organizační struktury, např. zodpovědnost za koordinaci lidských zdrojů, dodržení termínů, kvalitu díla.

Výstupem může být tabulka shrnující jednotlivé pracovní pozice, požadované vzdělání a praxi, právní poměr, mzdové náklady... Zdrojem informací je např. pracovní úřad, statistiky ČSÚ nebo odborný odhad.

4.8 LIDSKÉ ZDROJE

Lidské zdroje zobrazují přehled potřebných pracovních sil, tedy seznam požadovaných pracovníků v jednotlivých etapách. Při hledání je nutno se zabývat především nabídkou pracovních sil na lokálním trhu daného regionu. Hledat pracovníky potřebné kvalifikace a praxe, kteří odvedou práci v požadované kvalitě.

Pro přehled o nákladech na pracovní síly je vhodné si opět sestavit tabulku zaměstnanců, která bude obsahovat názvy pozic, počet pracovníků, průměrné mzdové náklady včetně odvodů, případně požadované vzdělání, kvalifikaci a předpokládaný počet odpracovaných hodin, v případě, že budou pracovníci odměňováni časovou mzdou. Nelze opomenout náklady na zaškolení pracovníků.

Osobní náklady je vhodné dělit na fixní a variabilní. Fixní náklady jsou tvořeny zejména náklady na režijní mzdy. Variabilní zastupují přímé mzdy pracovníků a na nich dále závislé složky jako například odvody, osobní ohodnocení a již zmíněné zaškolení.

4.9 ČASOVÝ PLÁN REALIZACE PROJEKTU

Časový plán realizace projektu napomáhá správné organizaci chodu projektu. Je důležité mít přehled o délce trvání a vzájemných vztazích jednotlivých činností projektu. Řeší zejména přípravu a nákup pozemku, dohody o dodávkách technologií, návaznost jednotlivých stavebních prací a uvedení projektu do provozu. Výstup je zpracován formou harmonogramu, ze kterého je patrné, které činnosti jsou klíčové, doba trvání jednotlivých aktivit, dále které z nich na sebe navazují a které mohou probíhat současně. Rovněž bývá proveden odhad nákladů jednotlivých částí harmonogramu. Pokud může určitá aktivita probíhat zároveň s několika různými aktivitami, je nutné na tuto skutečnost upozornit. Ideální volbou pro zobrazení harmonogramu je Ganttův diagram.

4.10 FINANČNÍ A EKONOMICKÁ ANALÝZA

Finanční a ekonomická analýza je stěžejním bodem celé technicko-ekonomické studie, neboť zpracovává a vyhodnocuje informace pro finální rozhodnutí o realizaci nebo zamítnutí projektu.

V této fázi má investor podrobně rozebrány informace týkající se nejrůznějších okruhů projektu. Je tedy načas vytyčeno finanční vidění. Ten se skládá z provedení základní kalkulace, nalezení bodu zvratu projektu a samotného finančního plánu.

Pro potřeby kalkulace vlastních nákladů projektu byly náklady již od počátku děleny na fixní a variabilní. Pokud lze rozdělit náklady i na přímé (jednicové) a nepřímé (režijní), sestaví se písemný přehled jednotlivých složek nákladů a jejich množství na kalkulační jednici.

V bodu zvratu nedochází k tvorbě zisku ani ztráty. Stanovuje se tedy pro představu, jakého množství tržeb musí být dosaženo, aby byl zisk roven nule.

Finanční plán shrnuje dosud zjištěné informace týkající se především kalkulací projektu a bodu zvratu. Dále zde dojde k dalším rozhodnutím jako například k volbě kapitálové struktury, platbách DPH, nastavení splátkového kalendáře, ...

Jednotlivými ukazateli, postupy výpočtu a hodnocení celého projektu se budu zabývat v samostatné kapitole.

4.11 ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ PROJEKTU

Nedílnou součástí studie proveditelnosti je její závěrečné hodnocení. Budou zde shrnuty předcházející kapitoly s jejich nejdůležitějšími faktory na proveditelnost projektu. Konečné vyjádření o realizovatelnosti projektu může být doplněno uvedením podmínek, za kterých dané rozhodnutí platí. [2], [5]

5 ZDROJE FINANCOVÁNÍ PROJEKTU

Financování projektu je zásadním aspektem při následném rozhodování o jeho realizaci. Na něm dále závisí, jak dlouhá doba realizace bude zvolena, doby splácení případných úvěrů nebo nejrůznější podmínky realizace od celkové ceny díla po dobu splatnosti jednotlivých dodavatelských faktur. Náklady na zvolený způsob financování ovlivní následné ekonomické hodnocení projektu. [3]

Při financování dlouhodobého projektu je vhodné dodržovat zlaté bilanční pravidlo, kdy je dlouhodobý majetek financován dlouhodobými zdroji. Pravidlo funguje především jako prevence rizika finanční tísně, která by mohla nastat při financování tohoto majetku krátkodobými zdroji. [8]

Zdroje lze rozdělit na vlastní, které zahrnují zdroje interní a emise akcií, a cizí, tedy externí.

5.1 INTERNÍ ZDROJE

Interní zdroje představují dosud dosažené výsledky firmy. Patří zde:

- **nerozdělený zisk** – zisk po zdanění, který nebyl využit pro tvorbu zákonných fondů, výplatu dividend nebo tantiém,
- **odpisy** – snižují základ daně z příjmu; vystupují jako kladný peněžní tok, protože vstupují do ceny produktu jako náklad,
- **dlouhodobé rezervy** – slouží pro krytí neočekávaných budoucích rizik; určeny zákonem jako procentuální částka z čistého zisku nebo mohou být tvořeny i dobrovolně ve výši, kterou si firma sama určí; pokud má podnik takové rezervy, aby je využil pro financování nového projektu, znamená to neefektivní nakládání s finančními prostředky. [8]

5.2 EXTERNÍ ZDROJE

Dle velikosti podniku a projektu, který chce realizovat, se odvíjí možnosti financování cizími zdroji. Mezi nejobvyklejší z nich patří:

- **úvěr** – bankovní nebo dodavatelský; úroky z úvěru jsou zahrnuty do nákladů projektu; bankovní úvěr bývá obvykle střednědobý nebo dlouhodobý, prostředky jsou poskytovány zejména komerčními bankami; v rámci dodavatelského úvěru poskytuje dodavatel odběrateli majetek, který je splácen jednorázově nebo postupně; úroky nejsou vyjádřeny procenty, ale jsou zakomponovány do splátky,
- **emise cenných papírů** – akcií a obligací; akcie kmenové propůjčují majiteli zejména právo podílet se na řízení firmy a nárok na dividendu (může být

nulová), akcie prioritní zajišťují pevný příjem, bez hlasovacího práva na valné hromadě, dividendy obou druhů akcií není odčitatelnou položkou pro stanovení základu daně z příjmu; obligace je časově omezená a zajišťuje věřiteli výnos formou úroku,

- **finanční leasing** – pořízení majetku na principu splátek, vlastníkem majetku v průběhu pronájmu je pronajímatel, nájemce má právo odkupu na konci leasingového období, splácení probíhá rovnoměrně nebo nerovnoměrně, ale do základu daně z příjmu je rozloženo vždy rovnoměrně,
- **dotace a granty** – provozní (poskytovatel vstupuje do cenové politiky firmy) a investiční (pro konkrétní dlouhodobý majetek); poskytovány na základě soutěží, což vyvolává další náklady. [2]

6 UKAZATELE PRO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI A FINANČNÍ PROVEDITELNOSTI INVESTIC

Ukazatele pro hodnocení ekonomické efektivity a finanční proveditelnosti jsou využívány pro správné posouzení výnosnosti investice. Mezi nejčastěji využívané patří prostá doba návratnosti a další ukazatelé zohledňující časovou hodnotu peněz, celkem tedy:

- prostá doba návratnosti (Payback Method, PB),
- diskontovaná doba návratnosti (Pay Off, PO),
- čistá současná hodnota (Net Present Value, NPV),
- index rentability (Profitability Index, PI),
- vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return, IRR). [9]

Vybraní ukazatelé finanční proveditelnosti:

- rentabilita vlastního kapitálu (Return of Equity, ROE),
- rentabilita celkového kapitálu (Return of Assets, ROA),
- rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu (Return of Investment, ROI).

Protože je časová hodnota peněz společným prvkem většiny ukazatelů ekonomické efektivity, bude jí věnován závěr této kapitoly.

6.1 EKONOMICKÁ EFEKTIVNOST PROJEKTU

6.1.1 Prostá doba návratnosti

Prostá doba návratnosti vyjadřuje čas, za který jsou vytvořeny peněžní toky odpovídající výši investovaných nákladů projektu. Pokud pracujeme s konstantními výnosy v jednotlivých letech, lze využít poměr výše investičních nákladů a ročního výnosu.

$$PB = \frac{IC}{CF}$$

(1)

PB	prostá doba návratnosti
IC	investiční náklad
CF	cash flow

Protože případy konstantních výnosů bývají ojedinělé, lze dobu návratnosti zjistit pomocí intervalu očekávaných výnosů. Ten vznikne sčítáním výnosů v jednotlivých letech až do výše investičních nákladů. Pravděpodobně se těmto nákladům nebude rovnat, proto se hovoří o intervalu. Doba návratnosti je vyčíslena jako podíl rozdílu horní hranice intervalu kumulovaných CF a investičního nákladu k ročnímu CF horní hranice intervalu.

$$PB = (k - 1) + \frac{\sum_{n=1}^k CF_n - IC}{CF_k} \quad (2)$$

PB	prostá doba návratnosti
k	počet let horní hranice intervalu
IC	investiční náklad
CF _n	kumulované CF horní hranice intervalu
CF _k	roční CF horní hranice intervalu

Pro rozhodování o realizaci projektu platí, že pokud je prostá doba návratnosti větší nebo rovna předpokládané životnosti projektu, lze projekt přijmout. V opačném případě by bylo přijetí projektu nevýhodné.

Ukazatel prosté doby návratnosti je vhodné využít pouze jako doplňkový, neboť nezohledňuje peněžní toky projektu, které vzniknou po době návratnosti. Může tak snadno dojít k situaci, kdy bychom dali přednost likvidnějšímu projektu před efektivnějším.

6.1.2 Diskontovaná doba návratnosti

Výpočet tohoto ukazatele probíhá obdobně jako výpočet prosté doby návratnosti, avšak je zde zohledněna časová hodnota peněz. Diskontovaná doba návratnosti je rovna podílu rozdílu horní hranice kumulovaných diskontovaných peněžních toků CF a investičního nákladu k ročnímu diskontovanému CF horní hranice intervalu.

$$PB = (k - 1) + \frac{\sum_{n=1}^k \text{diskontovaných } CF_n - IC}{\text{diskontované } CF_k} \quad (3)$$

PB	prostá doba návratnosti
k	počet let horní hranice intervalu
IC	investiční náklad

CF_n	kumulované CF horní hranice intervalu
CF_k	roční CF horní hranice intervalu

Pro rozhodování zde platí stejná pravidla jako pro prostou dobu návratnosti. Tedy projekt přijmout v případě, že je jeho výnosnost rovna nebo větší než doba životnosti. Tento ukazatel je rovněž pouze doplňkový.

6.1.3 Čistá současná hodnota

Ukazatel čisté současné hodnoty sděluje, kolik peněz projekt v budoucnu přinese nebo sebere, a to po celou dobu jeho životnosti. Počítá pouze s peněžními toky, nevěnuje tedy pozornost výnosům ani nákladům.

Vzhledem k tomu, že ukazatel zobrazuje budoucí peněžní toky, je vhodné zohlednit jejich hodnotu v čase pomocí diskontování. Milion, který má firma na účtu dnes má jinou hodnotu než bude mít tentýž milion za 10 let.

Výpočet čisté současné hodnoty závisí na podílu výše peněžních toků a tzv. diskontního faktoru, kde je diskontní sazba vyjádřena v %/100. NPV zohledňuje sumu cash flow v jednotlivých letech životnosti projektu.

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} \quad (4)$$

NPV	čistá současná hodnota
CF	cash flow
r	diskontní sazba
i	počet let od 1 do n
n	délka hodnoceného období

Podrobněji, do jednotlivých let lze tentýž vzorec rozepsat takto:

$$NPV = \frac{CF_0}{(1+r)^0} + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} \quad (5)$$

V případě, že je o projektu rozhodováno na počátku roku a k investici dojde až na jeho konci, je vhodné začít počítat NPV od roku 1, tedy vynechat krok roku 0.

Projekty s kladným ukazatelem NPV lze přijmout, neboť to značí, že budou přinášet výnos. Investice s nulovou hodnotou NPV přinese přesně požadovanou částku, není tedy ztrátová. Projekty se zápornou hodnotou NPV je vhodné zamítnout, protože ztrátové budou.

6.1.4 Index rentability

Index rentability, resp. index ziskovosti, vyjadřuje velikost současné hodnoty budoucích příjmů projektu, připadající na jednotku investičních nákladů přepočtených na současnou hodnotu. [3] Index je tedy podobný NPV, ale počítá s relativními hodnotami.

Díky PI lze vzájemně lépe porovnat jednotlivé projekty. Závěrem tedy může být odpověď na otázku, zda je lepší investovat do více malých projektů nebo do jednoho velkého. [9]

Index rentability vyjadřuje podíl čisté současné hodnoty a investičních nákladů.

$$PI = \frac{NPV}{IC} = \frac{\sum_{i=0}^n CF_i}{-\sum_{i=0}^x CF_i} \quad (6)$$

PI	index rentability
NPV	čistá současná hodnota
IC	investiční náklad
CF	peněžní tok
n	počet let hodnoceného období
x	počet let výstavby

Přijmout lze projekty s kladnou nebo nulovou hodnotou PI. Platí, že čím je ukazatel vyšší, tím lepší by měl projekt být. Investiční záměr se zápornou hodnotou PI není vhodné realizovat.

6.1.5 Vnitřní výnosové procento

Ukazatel udává procentuální výnosnost projektu v průběhu jeho doby životnosti. Nastává v momentě, kdy je NPV rovno nule.

$$-IC + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1 + IRR)^i} = 0 \quad (7)$$

IC	investiční náklad
CF	peněžní tok
IRR	vnitřní výnosové procento
n	počet let hodnoceného období
i	počet let o 1 do n

Tuto metodu hodnocení investic lze použít pouze v případě, kdy má projekt na počátku hodnoceného období záporné toky a v dalších letech už jen toky kladné.

Pokud je hodnota IRR vyšší než diskontní míra podniku, lze investici přijmout. V případě, že je investice hodnocena ukazatelem NPV i IRR, musí shodně vyjadřovat přijatelnost nebo nepřijatelnost projektu. Výjimkou je rozhodování mezi více investicemi, kde mohou metody u dvou přijatelných investic vypovídat různě – jedna může být výhodnější z hlediska absolutních přínosů (měřeno NPV), druhá z hlediska relativních (měřeno IRR). [7]

Dle Hany Scholleové je v případě nekonvenčních peněžních toků projektu využít metodu modifikovaného IRR, která odstraňuje nedostatky vnitřního výnosového procenta. Funguje tak, že jsou nejprve všechna záporná CF přepočítána na současnou hodnotu a sečtena. Totéž je provedeno s kladnými toky. MIRR je pak odmocninou podílu kladných a záporných CF poníženou o hodnotu 1. [7]

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{FV'}{PV'}} - 1 \quad (8)$$

MIRR	modifikované vnitřní výnosové procento
FV'	součet kladných CF přepočtených na jejich budoucí hodnotu, úročena k okamžiku konce doby životnosti investice
PV'	součet záporných CF přepočtených na jejich budoucí hodnotu, diskontována k okamžiku 1. investičního výdaje
n	doba životnosti projektu

MIRR lze vypočítat vždy, když nepočítáme s nulovými peněžními toky. Ukazatel je značně závislý na použité diskontní míře.

6.2 FINANČNÍ PROVEDITELNOST PROJEKTU

Finanční proveditelnost projektu slouží k posouzení jeho výnosnosti a stability. Kniha Finanční analýza krok za krokem uvádí několik poměrových ukazatelů [6]:

- **ukazatele rentability** – poměřují dosažený zisk podniku a výši jeho zdrojů, které přitom byly vynaloženy; budou v této kapitole dále specifikováni,
- **ukazatele aktivity** – udává, jak úspěšně využívá podnik svá aktiva,
- **ukazatele zadluženosti** – sledují poměr cizích a vlastních zdrojů,
- **ukazatele likvidity** – vyjadřují, jak rychle je firma schopna splácet své krátkodobé závazky,
- **ukazatele produktivity práce** – sleduje výkonnost podniku ve vztahu k nákladům na zaměstnance,
- **ukazatele kapitálového trhu** – avizují, jak trh hodnotí činnost podniku,
- **hodnotoví ukazatele výkonnosti** – měří výkonnost podniku pro směřování k maximalizaci jeho hodnoty, např. přidaná hodnota, ukazatel bude dále specifikován.

6.2.1 Ukazatelé rentability

1) Rentabilita vlastního kapitálu

Ukazatel rentability vlastního kapitálu se věnuje výslednému efektu vlastních zdrojů podniku, kterými bylo dosaženo zisku projektu. Vlastníci by měli díky jednotlivým projektům obdržet více peněz, než kdyby svůj kapitál vložili např. na spořicí účet nebo do státních obligací.

Ukazatel tedy závisí na poměru vlastního kapitálu a čistého zisku po zdanění.

$$ROE = \frac{P}{E}$$

(9)

ROE	rentabilita vlastního kapitálu
P	zisk po zdanění
E	vlastní kapitál

2) Rentabilita celkového kapitálu

Ukazatel rentability celkového kapitálu se věnuje výslednému efektu všech zdrojů podniku, kterými bylo dosaženo zisku projektu. Díky čistému zisku a nákladovým

úrokům lze posoudit účinnost, s jakou působí celkový kapitál nezávisle na použitých zdrojích financování projektu. [9]

$$ROA = \frac{P + [I \times (1 - t)]}{A}$$

(10)

ROA	rentabilita celkového kapitálu
P	čistý zisk
I	úroky
t	daňová sazba
A	celkový kapitál, aktiva

3) Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu

Ukazatel rentability dlouhodobě investovaného kapitálu je založen na poměru součtu čistého zisku a nákladových úroku k dlouhodobě investovanému kapitálu.

$$ROI = \frac{P + [I \times (1 - t)]}{C}$$

(11)

ROI	Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu
P	čistý zisk
I	úroky
t	daňová sazba
C	dlouhodobě investovaný kapitál

6.2.2 Hodnotová kritéria výkonnosti

1) Ekonomická přidaná hodnota (EVA)

Ekonomická přidaná hodnota je na rozdíl od ukazatelů rentability založena na tzv. ekonomickém zisku. To znamená, že zohledňuje i veškeré vynaložené náklady na vlastní i cizí kapitál. Čím vyšší EVA je, tím vyšší je bohatství podniku.

EVA využívá provozní hospodářský výsledek stanovený ve Výkazu zisku a ztráty a investovaný kapitál vyjádřený součtem kapitálu vlastního a cizího.

$$EVA = OI \times (1 - t) - WACC \times K$$

(12)

EVA	ekonomická přidaná hodnota
OI	provozní hospodářský výsledek
WACC	vážené průměrné náklady kapitálu
K	investovaný kapitál
t	sazba daně

2) Hodnota přidaná trhem (MVA)

Hodnota přidaná trhem vyjadřuje čistou současnou hodnotu všech projektů podniku. Vznikne jako rozdíl hodnoty podniku a celkového investovaného kapitálu.

$$MVA = \text{hodnota podniku} - \text{celkový investovaný kapitál}$$

(13)

Jestliže celkový investovaný kapitál tvoří vlastní kapitál a cizí zdroje, pak pokud hodnotu podniku snížíme o tyto cizí zdroje, dostaneme hodnotu vlastního kapitálu. Jestliže od této hodnoty odečteme účetní hodnotu vlastního kapitálu, získáme MVA. [3]

6.3 DISKONTNÍ SAZBA

Diskontní sazba představuje očekávanou výnosnost projektu, avšak zohledňuje i riziko s projektem spojené. Dále ji lze využít pro přepočítání částky na současnou hodnotu. [12]

Diskontní sazba může být chápána jako určitá forma úrokové sazby. Ta by měla být vyšší než úroková sazba na spořicí účtu, kde bychom si mohli peníze místo investice uložit, víceméně bez rizika.

6.3.1 Firemní náklady kapitálu

Firemní náklady kapitálu obsahují jak náklady vlastního kapitálu, tak náklady kapitálu cizího. Je zde tedy zohledněna i kompenzace za odložení spotřeby vlastníků firmy. Při jejich váženém aritmetickém průměru získáme tzv. vážené náklady kapitálu, WACC.

$$WACC = \frac{E}{C} \times r_e + \frac{D}{C} \times (1 - t) \times r_d$$

(14)

WACC vážené průměrné náklady kapitálu

E	vlastní kapitál
D	cizí zpoplatněný kapitál
C	součet vlastního a cizího zpoplatněného kapitálu
r_e	náklady vlastního kapitálu
r_d	náklady cizího zpoplatněného kapitálu
t	sazba daně z příjmu

6.3.2 Náklady vlastního kapitálu

Náklady vlastního kapitálu závisí na míře rizika podnikatelské činnosti firmy. Obecně lze říci, že čím je riziko firmy vyšší, tím vyšší budou požadovaná výnosnost i náklady vlastního kapitálu firmy.

$$R = r_0 + RP \quad (15)$$

R	požadovaná výnosnost vlastního kapitálu
r_0	výnosnost zcela bezrizikové investice
RP	riziková premie

Pokud by byla činnost firmy bezriziková, riziková premie by se v tomto případě nazývala premie časová a byla by rovna nule. Vzhledem k tomu, že k takovéto situaci nedochází a je vhodné ohodnotit odloženou spotřebu investora, vzniká nutnost rizikovou premii stanovit.

$$RP = \beta \text{ koeficient} \times (R_m - R_d) \quad (16)$$

RP	riziková premie
β koeficient	udává změnu výnosnosti akcií firmy v závislosti na změně výnosnosti celého kapitálového trhu
R_m	průměrná roční výnosnost tržního portfolia akcií
R_d	průměrná roční výnosnost státních dluhopisů

Tímto způsobem však lze stanovit koeficient β pouze pro firmy obchodovatelné na kapitálovém trhu. Podniky, které na trhu nejsou kótovány, vycházejí například

z expertního odhadu. Ten stanovuje 8 faktorů firmy, kterým je přiřazen jeden ze tří stupňů velikosti rizika. β koeficient se pak stanoví jako průměr rizika firmy. [12]

Tabulka 1 - Odhad β koeficientu [12]

Stupnice hodnocení rizikovosti	0,5	1	1,5
1. Citlivost na změny hospodářského cyklu	minimální citlivost	vyvíjí se s cyklem	vysoká citlivost
2. Vyjednávací síla vůči dodavatelům	převaha podniku	vyrovnaná	převaha dodavatelů
3. Vyjednávací síla vůči odběratelům	převaha podniku	vyrovnaná	převaha odběratelů
4. Podíl fixních nákladů na celkových nákladech	nízký	průměrný	vysoký
5. Míra zadlužení (cizí kapitál/vlastní kapitál)	menší než 40 %	40 – 80 %	80 % a více
6. Velikost podniku	velký	střední	malý
7. Diverzifikace území	značná	střední	malá
8. Diverzifikace výrobní	značná	střední	malá

6.3.3 Náklady cizího kapitálu

Náklady cizího kapitálu zahrnují pouze úročený cizí kapitál. Jedná se tedy především o úvěry a leasingy, kde je nákladem úroková sazba. V případě využití více cizích zdrojů financování se tyto náklady stanoví aritmetickým průměrem. Náklady cizího kapitálu lze zjednodušeně vypočítat dle následujícího vzorce.

$$n_d = \frac{N \times \frac{u}{100} + \frac{N - T}{n}}{0,6 \times T + 0,4 \times N} \quad (17)$$

n_d	náklad dluhopisu
u	roční nominální úroková míra dluhopisu
n	počet let do termínu splatnosti dluhopisu
N	nominální cena dluhopisu
T	tržní cena dluhopisu

Diskontní sazbu lze nastavit ve výši podnikových nákladů na kapitál, pokud se míra rizika projektu přibližuje podnikatelskému riziku a zároveň financování projektu významně neovlivní kapitálovou strukturu podniku. [9]

Pokud tomu tak není, je nutno tyto náklady upravit, a to tak, že dojde ke zvýšení firemních nákladů kapitálu u projektů s vyšším rizikem, než je riziko firmy, nebo snížení těchto nákladů u projektů s nižším rizikem, než je riziko firmy. [3] Podrobnější postup uvádí zdroj 3, str. 123.

7 DEVELOPERSKÁ ČINNOST

Developerské společnosti odvozují svůj název od původního anglického slova „development“, což znamená určitý vývoj, rozvoj. Developerské společnosti ve stavebnictví tedy rozvíjejí trh nemovitostí za účelem dosažení zisku. „Developeři“, jak se také těmto společnostem říká, zajišťují kompletní realizaci rozsáhlých projektů. Tyto mohou pouze zprostředkovávat, avšak většina z nich je zároveň investorem.

Developerská společnost se stará o investiční projekt již od úplného počátku. Zajišťuje zejména vhodný pozemek pro stavbu, vypracování projektu stavby, finanční krytí projektu, realizační fázi projektu, prodej nebo pronájem prostor stavby, pokud se jedná o objekt určený k pronájmu, tak i provoz objektu.

Developer tedy koordinuje jednotlivé fáze životního procesu stavby až po provozní fázi, která může a nemusí být předmětem jeho investičního záměru.

7.1 STRUKTURA DEVELOPERSKÉ FIRMY

Každá firma je jedinečná, proto nelze strukturu definovat přesně tak, aby byla aplikovatelná na všechny firmy bezvýhradně. Obecně však lze říci, že každý tento podnik má oddělení, případně jedince, kteří zajišťují jednotlivé části investičního projektu.

- **Oddělení developmentu**, které zajišťuje podklady pro rozhodnutí, zda vůbec projekt realizovat, případně jak a který. Zjišťuje, zda na trhu existuje poptávka po jeho budoucím produktu. Hledá vhodný pozemek pro umístění svého projektu, stará se o finanční zajištění a výběr konkrétního projektu.
- **Oddělení pro realizaci stavby** zajistí všechna potřebná povolení pro stavbu. Vybere generálního dodavatele stavby a řídí celou realizaci.
- **Obchodní oddělení**, které zajišťuje komunikaci s klienty. Stará se nejen o propagaci projektu, ale řeší úpravy jednotlivých prostor dle konkrétních přání klienta, případně vyřizuje reklamace vzniklé v provozní fázi.

7.2 ÚČASTNÍCI DEVELOPERSKÉHO PROCESU

Na trhu nemovitostí se setkává mnoho účastníků. Někteří z nich hrají také významnou roli při realizaci nového developerského projektu. Jedná se o tyto subjekty:

- **vlastník pozemku**,
- **investor** – často samotný developer,
- **urbanista, architekt, projektant** – stavební řešení projektu a jeho zakomponování do širších vazeb okolí,

- **úřady** – pro poskytnutí územního plánu a potřebných povolení,
- **banka** – finanční zajištění projektu v případě, že jej investor nefinancuje pouze z vlastních zdrojů,
- **generální dodavatel** – firma zajišťující realizaci výstavby, i zde může figurovat samotný developer,
- **manažer projektu** – koordinuje průběh celého developerského projektu,
- **manažer stavby** – koordinuje každodenní průběh výstavby, provádí kontroly,
- **facility manager** – stará se o správu a případně propagaci nemovitostí, např. v případě obchodních center,
- **realitní kancelář** – zprostředkovává prodej a pronájem prostor objektu; rovněž součástí developerské firmy,
- **právní poradce** – zajištění legislativní stránky projektu, především smluvní ošetření ve vztahu k vlastníkovi pozemku, bankám, generálnímu dodavateli, jednotlivým klientům, taktéž bývá součástí developerské společnosti.

7.3 ČINNOST DEVELOPERA

Jak již bylo řečeno, developer se o projekt stará od samotného počátku až po prodej objektu, či jeho částí, případně jeho provoz a zajištění nájemců.

- **pozemek** – výběr a jeho koupě; srovnání s územním plánem města/obce, informace týkající se věcných břemen,
- **finanční krytí projektu** – propočet nákladů projektu, vyhodnocení ekonomické efektivnosti, zajištění úvěrů,
- **urbanista, architekt, projektant** – zajištění spolupráce, výběr projektu,
- **územní rozhodnutí a stavební povolení** – zajištění potřebné dokumentace včetně inženýrsko-geologického průzkumu,
- **generální dodavatel** – vyhodnocení cenových nabídek a následný výběr zhotovitele,
- **realizace projektu** – koordinace průběhu výstavby,
- **kolaudační rozhodnutí** – zajištění potřebné dokumentace, projekt skutečného provedení,
- **předání do užívání** – zajištění prodeje, případně pronájmu projektu.

7.4 FINANCOVÁNÍ DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU

Financování je nedílnou součástí každého projektu. V kapitolách 5 a 7 byly popsány jak možné zdroje financování, tak vznik peněžních toků investičního záměru.

Za předpokladu, že je developer zároveň investorem a nechce k financování využívat pouze vlastních zdrojů, zvolí si podíl vlastního a cizího kapitálu. Pro finanční stabilitu firmy a výhodné podmínky pro získání cizího kapitálu obvykle platí poměr 30:70. V případě cizího kapitálu jsou nejčastější úvěry, a to jak bankovní, tak dodavatelské. Cizí kapitál však firma nemusí získat pouze u banky nebo generálního dodavatele, ale může se najít například soukromý investor, kterého projekt zaujme a má zájem se na něm finančně podílet.

7.5 PENĚŽNÍ TOKY DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU

Peněžní toky jsou společným atributem většiny ukazatelů předchozí kapitoly. Pro jejich plnohodnotný výpočet a následné rozhodnutí o uskutečnění projektu je nutné tyto toky správně nastavit. Stanovení spočívá jak v jednotlivých složkách toků, tak v jejich náplni. Nesprávné stanovení cash flow by mohlo zapříčinit přijetí nevýhodného projektu, nebo naopak zamítnutí projektu výhodného.

Na počátku hodnocení investičního záměru se vždy nejprve zvažuje financování pouze vlastními zdroji. Investor tak zjistí, zda by byl pro něj projekt výhodný, i kdyby do něj měl dát jen své vlastní peníze. Až následně do hodnocení vstupuje možnost financování cizími zdroji, tedy forma nejrůznějších úvěrů, leasingů, dotací nebo emise cenných papírů.

7.5.1 Financování projektu pouze vlastními zdroji

Peněžní toky jsou tvořeny příjmy a výdaji, a to po dobu výstavby projektu, případně v průběhu jeho provozu (např. nákupní střediska) a tím i v likvidační fázi.

- 1) **Investiční výdaje** vznikají v období výstavby projektu. Zde mohou být zahrnuty např. výdaje na pořízení pozemku, zpracování studií v předinvestiční fázi projektu, pořízení projektu výstavby, získání potřebných povolení, samotná realizace projektu a výdaje na propagaci projektu. Odhad investičních výdajů bývá obvykle nižší než následné skutečně vynaložené prostředky, proto je vhodné počítat s rezervou (doporučuje se 5 – 20 % [3]).
- 2) **Provozní výdaje** vznikají v období provozu projektu. Tvoří je výdaje na chod a údržbu stavby např. výdaje na energie, mzdy, sociální a zdravotní pojištění zaměstnanců dohlížejících na provozuschopnost objektu. Provozní výdaje lze stanovit dvěma způsoby:

- a) **Přímá metoda** počítá s příjmy a výdaji projektu v jednotlivých letech provozu. Jedná se tedy o pohyb peněžních prostředků na účtu projektu.
 - b) **Nepřímá metoda** řeší rozdíl výnosů a nákladů projektu v jednotlivých letech provozu. Vychází tedy z plánovaného výkazu zisků a ztrát. *Tento princip vysvětluje, proč se hospodářský výsledek nerovná výslednému stavu peněžních prostředků v rozvaze. Výkaz začíná HV a k němu se přičítají a odečítají položky, které rozdíl mezi HV a výsledným CF zdůvodňují.* [11]
Zisk, případně ztráta je dále upraven o výnosy, které nebyly příjmem (neuhrazené pohledávky) a o náklady, které nebyly výdajem (odpisy, tvorba rezerv na opravy).
- 3) **Příjmy** jsou tvořeny především z prodeje nebo pronájmu vybudovaných prostor.

7.5.2 Financování projektu cizími zdroji

Při financování projektu cizími zdroji je do výpočtu zahrnuta konkrétní varianta cizího zdroje. Jde především o to zjistit, zda projekt bude schopen vytvářet takové příjmy, aby bylo možné uhradit výdaje spojené např. se splátkami úvěrů. Jedná se tedy o ověření finanční stability projektu.

- 1) **Příjmy projektu** jsou rozšířeny o cizí zdroj financování (úvěr, emise cenných papírů).
- 2) **Výdaje projektu** jsou rozšířeny o splácení úvěru, úrok, případně vyplácenou dividendu.

Při sestavování peněžních toků je vhodné zohlednit také dopad hodnoceného projektu na ostatní aktivity firmy.

7.6 RIZIKA DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU

Vzhledem k rozsahu developerské činnosti lze očekávat poměrně velké množství rizik, která mohou vznikat již od úplného počátku investičního záměru. Největší nebezpečí spočívá v nedosažení plánovaných výsledků projektu, což by mohlo ohrozit stabilitu podniku. Některá z nich může developer ovlivnit, a některá, jako například živelné pohromy, nikoliv. Může je však eliminovat.

Cílem řízení rizika je tedy identifikace faktorů, které by mohly významně ovlivnit rizika projektu. Dále stanovit velikost rizika, které je pro projekt ještě přijatelné, a nakonec je vhodné zavést opatření, která by vedla k zamezení vzniku rizika, případně jeho snížení na co nejmenší míru.

7.6.1 Pozemek

Základem úspěšného projektu je volba vhodného pozemku. Pokud bude zvolena atraktivní lokalita, bude možné pro projekt získat více klientů. Zároveň bude projekt atraktivnější i pro generálního dodavatele. Rizika spojená s pozemkem:

- volba málo atraktivní lokality,
- záměr developera na pozemku bude v rozporu s územním plánem obce,
- pozemek je zatížen věcnými břemeny,
- pozemek je ekologicky zatížen,
- složité sousedské vztahy a vazby.

7.6.2 Povolení

Možná rizika spojená především s udělením potřebných povolení k výstavbě:

- developer v územním řízení nezíská povolení pro svůj záměr,
- budoucí stavba bude vyhodnocena z hlediska životního prostředí jako nevyhovující (EIA),
- stávající politická situace nebo naopak její změna, s tím související změna legislativy.

7.6.3 Financování projektu

Financování projektů s sebou rovněž nese jistá rizika. Obecně se jedná o smluvní podmínky záměru. Nejistoty týkající se cizích zdrojů, například úvěru spočívají zejména ve fixaci úrokové sazby, nastavení čerpání a splátkového kalendáře.

7.6.4 Výstavba

Výstavbu mohou provázet potíže již od výběru generálního dodavatele. Ten může mít pro výstavbu nedostačující kapacitu, která se může týkat jak pracovního kapitálu, tak surovin dodávaných na stavbu dle plánovaného harmonogramu. Zároveň může dojít ke vzniku víceprací, či méněprací, které mohou zapříčinit nejen změnu nákladů, ale rovněž změnu termínu realizace stavby. Samotná rizika týkající se realizace díla bývá přenesena na zhotovitele.

Rizika týkající se stavby:

- volba generálního dodavatele, vč. zohlednění rizika jeho krachu,
- vznik neočekávaných nákladů (např. změna technologie výstavby, chyby v projektové dokumentaci),
- dodržení termínu realizace (z důvodu špatné organizace nebo neočekávaných zdržení z důvodu archeologických nálezů).

7.6.5 Situace na trhu

Řádně dokončený projekt se může potýkat s těmito nejistotami trhu:

- změna poptávky,
- změna cen na trhu,
- změna měnového kurzu,
- inflace.

Důsledkem těchto vlivů mohou být další vyvolané náklady na propagaci objektu.

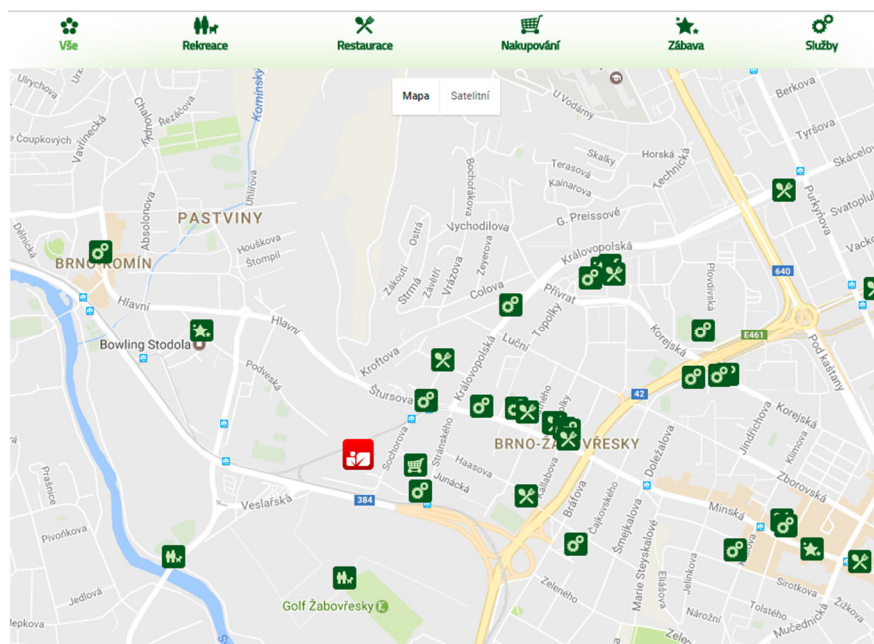
8 PŘÍPADOVÁ STUDIE

Předmětem případové studie bude vyhodnocení ekonomické efektivity investičního záměru na konkrétním developerském projektu Rezidence Sochorova. Projekt je s laskavým svolením zapůjčen Rezidencí Sochorova s.r.o., která projekt realizovala již v roce 2011. Pro účely diplomové práce bude použit projekt a stávající pozemek. Bude se tedy jednat o doporučení, zda vůbec, a případně za jakých podmínek, by se dalo tentýž projekt realizovat na stejném místě o několik let později.

8.1 POPIS PROJEKTU

Podnikatelský záměr společnosti spočívá ve výstavbě projektu Sochorova II. – BD, „REZIDENCE SOCHOROVA“. Rezidenci Sochorova tvoří komplex dvou bytových domů v městské části Brno Žabovřesky na ulici Sochorova. Bytové domy Sochorova tvoří část druhé fáze realizovaného projektu. V první fázi byla řešena výstavba místní komunikace a veřejné infrastruktury a následně byla realizována etapa II.A, která řeší administrativní komplex Sochorova.

Rezidence se nachází poblíž veškeré občanské vybavenosti. 260 m od objektu se nachází tramvajová zastávka Stránského a 350 m pak autobusová a tramvajová zastávka Rosického náměstí. Za využití MHD nebo osobní dopravy je možno dopravit se do centra za 11 minut. Objekt se nachází 3 minuty jízdy od nájezdu na velký městský okruh. Úřad městské části Brno Žabovřesky je vzdálen 800 m od rezidence. Rovněž se ve vzdálenosti do 2 km nacházejí 4 základní a mateřské školy. 300 m od objektu se nachází prodejna Billa Stránského. Poblíž objektu lze navštívit také tenisové kurty, golfové odpaliště, kluziště nebo využít množství cyklotras.



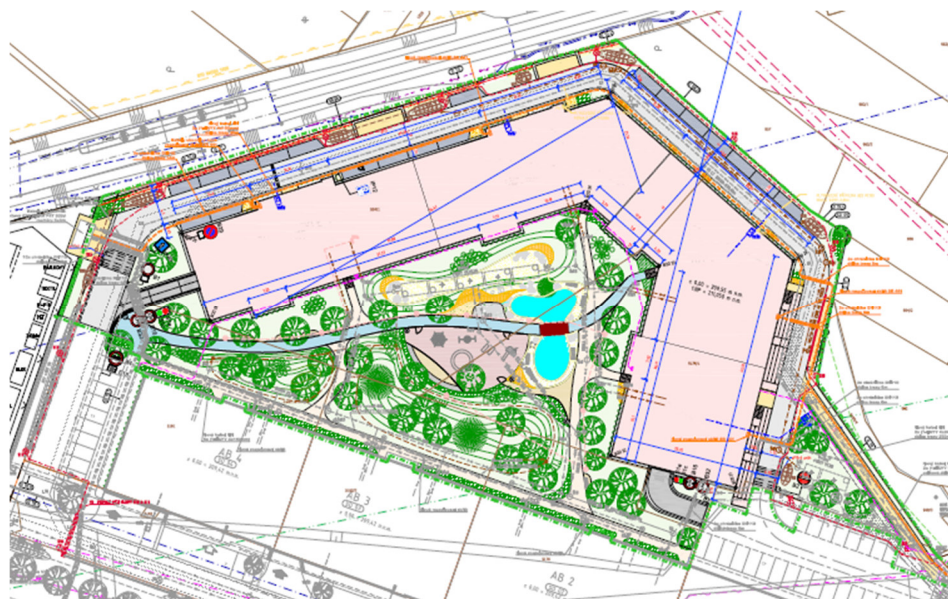
Obrázek 2 - Umístění Rezidence Sochorova (zdroj: <http://www.sochorova.cz/lokalita>)

Jak již bylo uvedeno, jedná se o komplex dvou bytových domů o 6 a 7 podlažích. Každý dům je členěn na dvě sekce, z nichž má každá vlastní komunikační jádro s jedním výtahem a schodištěm. Preferencí investora byly především dvoupokojové byty s doplněním bytů ostatních velikostí. Každý byt má balkón nebo terasu, svou sklepní kóji, případně komoru přímo v bytě. Celá koncepce dispozice bytových domů podléhá ochraně obyvatel před okolním hlukem, čehož bylo docíleno situováním chodeb podél severozápadní fasády domů. Bytové jednotky jsou tedy orientovány do vnitrobloku administrativně bytového komplexu.

BD 1 o šesti podlažích disponuje parkovacími stáními, která jsou umístěna do 1.PP. Příjezd je zajištěn rampou. Podlaží je přístupné z hlavního schodiště i výtahu. 1.NP je vstupním podlažím navazujícím na terén přes mezipodestu a schodiště. Umožňuje přímý přístup pro imobilní a kočárky přes schodovou rampu. Úroveň bytů je asi o polovinu podlaží zvednuta oproti terénu. Z chodby, která zajišťuje přístup k jednotlivým bytům je přístupná i část sklepních kójí. Zbytek kójí je přidruženo přímo k bytům. Směrem do vnitrobloku jsou byty doplněny o terasy. 6.NP výškově navazuje na 6. NP BD 2.

BD 2 o sedmi podlažích disponuje dvoutraktovým 1.PP. Podél východní strany se nachází trakt technických a přípojkových místností a sklepních boxů, směrem do vnitrobloku trakt parkovací o dvou řadách stání. Podlaží je rovněž přístupné z hlavního schodiště i výtahu a příjezd je zajištěn rampou z jihozápadní strany. 1. NP umožňuje přímý přístup pro imobilní a kočárky přes schodovou rampu. Úroveň bytů je rovněž zvednuta o cca polovinu podlaží oproti terénu. Ostatní podlaží jsou určena pro byty a kóje.

K bytům bude možno zakoupit si parkovací stání v 1.PP bytových domů. Celkem bude realizováno 85 stání uvnitř budovy a 19 stání venkovních.



Obrázek 3 - Koordinační situace (zdroj: Rezidence Sochorova s.r.o.)

8.2 CHRONOLOGICKÝ VÝVOJ PROJEKTU A JEHO KAPACITY

Výstavba bytových domů bude realizována od března 2017. Bytový dům 1 bude k nastěhování po 18 měsících, tedy v září 2018. Do bytového domu 2 se bude možno nastěhovat v dubnu 2019.



Obrázek 4 - Vnitroblok bytových domů (zdroj: Rezidence Sochorova s.r.o.)



Obrázek 5 - Bytový dům 2 (zdroj: Rezidence Sochorova s.r.o.)

Navrhované kapacity stavby:

BD 1

Zastavěná plocha:	1 542 m ²
Obestavěný prostor:	25 959 m ³
Celková podlahová plocha:	4 912 m ²
Počet podlaží:	6 nadzemních a jedno podzemní
Počet bytů:	62
Počet parkovacích stání:	66

BD 2

Zastavěná plocha:	1 293 m ²
Obestavěný prostor:	33 088 m ³
Celková podlahová plocha:	6 254 m ²
Počet podlaží:	7 nadzemních a jedno podzemní
Počet bytů:	87
Počet parkovacích stání:	38

Tabulky 2 a 3 uvádí typy bytů v jednotlivých bytových domech a jejich průměrnou plochu, do které není započítána plocha balkonů, teras ani kójí. Dále je uvedena průměrná plocha balkonů a teras.

Tabulka 2 - Typy bytů BD 1

typ	počet	průměrná plocha (m ²)	balkony/terasy (m ²)
1+kk	8	40	6
2+kk	29	55	13
3+kk	16	80	18
4+kk	9	99	47

Tabulka 3 - Typy bytů BD 2

typ	počet	průměrná plocha (m ²)	balkony/terasy (m ²)
1+kk	2	31	18
2+kk	69	52	9
3+kk	7	73	16
4+kk	9	128	65

Následující tabulky uvádí počet jednotlivých bytů na patrech objektů. Lze vidět investorův záměr vytvořit převážně dvoupokojové byty. Největší čtyřpokojové byty bývají nejčastěji umístěny v nejvyšších patrech budov. V přízemí a nejvyšších patrech se vyskytují i nejmenší byty typu 1+kk.

Tabulka 4 - Dispozice bytů na patrech BD 1

sekce	podlaží	typ	počet
S1	1.NP	2+kk	2
		3+kk	3
	2.NP	2+kk	4
		3+kk	2
	3.NP	2+kk	4
		3+kk	2
	4.NP	2+kk	4
		3+kk	1
		4+kk	1
	5.NP	2+kk	4
		3+kk	2
	6.NP	4+kk	2

sekce	podlaží	typ	počet
S2	1.NP	2+kk	3
		3+kk	1
		4+kk	1
	2.NP	1+kk	2
		2+kk	2
		3+kk	1
		4+kk	1
	3.NP	1+kk	2
		2+kk	2
		3+kk	1
		4+kk	1
	4.NP	1+kk	2
		2+kk	2
		3+kk	1
		4+kk	1
	5.NP	1+kk	2
		2+kk	2
		3+kk	2
6.NP	4+kk	2	



Obrázek 6 - Dispozice bytu 2+kk

Tabulka 5 - Dispozice bytů na patrech BD 2

sekce	podlaží	typ	počet	sekce	podlaží	typ	počet
S3	1.NP	2+kk	5	S4	1.NP	1+kk	1
		3+kk	1			2+kk	2
		4+kk	1			4+kk	1
	2.NP	2+kk	6		2.NP	2+kk	6
		3+kk	1		3.NP	2+kk	6
		4+kk	1		4.NP	2+kk	6
	3.NP	2+kk	6		5.NP	2+kk	4
		3+kk	1			3+kk	1
		4+kk	1		6.NP	2+kk	6
	4.NP	2+kk	6		7.NP	2+kk	1
		3+kk	1			4+kk	1
		4+kk	1				
	5.NP	2+kk	6				
		3+kk	1				
		4+kk	1				
	6.NP	2+kk	6				
		3+kk	1				
		4+kk	1				
	7.NP	1+kk	1				
		2+kk	3				
		4+kk	1				

8.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V kapitole technické řešení bude podrobněji popsáno řešení jednotlivých domů.

8.3.1 Bytový dům 1

Bytový dům 1 s jedním podzemním podlažím a šesti nadzemními je členěn na 2 sekce se samostatným komunikačním jádrem, jedním výtahem a schodištěm.

Objekt je založen na širokoprofilových vrtaných železobetonových pilotách. Přes piloty bude provedena monolitická základová deska tl. 400 mm. Suterén objektu je navržen v technologii „bílé vany“ se stěnami tl. 300 mm.

Svislé nosné konstrukce železobetonové zahrnují obvodové stěny spodní stavby, vnitřní ztužující stěny, obvodové stěny výtahových šachet a hlavních schodišť. V 1.PP se jedná o všechny svislé nosné konstrukce, tzn. stěny podélné i příčné a sloupy. V 1.NP se jedná o všechny mezibytové stěny tl. 250 mm, štítové stěny tl. 250 mm a stěny schodišťového traktu. V 2.NP se jedná o všechny mezibytové stěny a stěny schodišťového traktu. Ve 3.NP už pouze o stěny schodišť. Výtahové šachty jsou pro eliminaci přenosu hluku řešeny jako dvojité železobetonové monolitické.

Zděné stěny mezibytové příčného nosného systému jsou ve 3.NP až 6.NP tl. 250 mm a plní též funkci zvukoizolační.

Svislé nenosné konstrukce jsou rovněž navrženy zejména z keramických tvárnic. Pouze vyzdívky instalačních předstěn v koupelnách a WC jsou navrženy z pórobetonových příčkovek YTONG.

Pro kotelnu s dvěma plynovými kotli jsou navrženy dva samostatné komíny DN 250. Uvnitř objektu jsou komíny v obezděné provětrávané šachtě.

Konstrukce schodiště je navržena jako soustava žb monolitických podest, na kterých budou uložena prefabrikovaná žb schodišťová ramena včetně mezipodest. Výtahy jsou navrženy pro 8 osob s nosností 630 kg.

Stropní desky budou železobetonové monolitické bezprůvlakové desky působící v obou směrech. Desky tl. 250 a 280 mm budou podporovány sloupy a stěnami.

Překlady nad otvory budou v případě oken nahrazeny monolitickým ŽB ztužidlem. V případě vnitřních otvorů budou použity keramické překlady typové dle druhu zdiva. Na místech, kde nebude možné či vhodné osadit typové překlady budou osazeny ocelové válcované profily L, I či U.

Podlahy jsou v objektu navrženy v tloušťce 120 mm. Pro nášlapné vrstvy je použito PVC, keramická, betonová a teracová dlažba. V bytových jednotkách je s ohledem na akustické požadavky navržena podlaha plovoucí, která bude uložena na tlumící zvukoizolační podložce a oddělena od všech okolních konstrukčních prvků zvukoizolačním materiálem.

Střecha bude plochá jednoplášťová. Všechny vtoky budou elektricky vyhřívány proti zamrznutí. Většina plochy střechy bude omezeně pochozí pouze pro případ údržby či poruchy střechy s hydroizolací krytou kačirkem. Pochozí části budou mít dlažbu na terčích a vegetační extenzivní vrstvu. Dále bude vybavena střešním záchranným systémem.

Fasáda budovy bude tvořena kontaktním zateplovacím systémem s minerální fasádní izolací a silikonovou probarvenou omítkou. Obvodové stěny z keramických bloků budou zatepleny izolací o tl. 100 mm, obvodové stěny nebo jejich části z železobetonu pak izolací tl. 140 mm.

Objekt bude vybaven plastovými okny, dvoukřídlými hliníkovými vstupními dveřmi. Do vjezdu podzemních garáží budou instalována sekční garážová vrata. Ve stropě nad schodištěm bude umístěn světlík sloužící také jako výlez na střechu.

Vnitřní dveře budou jak dřevěné, tak kovové, splňující požadavky požárně bezpečnostního řešení.

Zároveň s BD 1 bude upraven prostor vnitrobloku. Sadové úpravy budou zahrnovat centrální chodník a menší boční chodníky a zpevněné plochy. Na hlavní chodník bezprostředně navazuje plocha pro dětské hřiště. Vedle dětského hřiště a retenční nádrže je situováno jezírko překlenuté mostkem.

V jižní části zelených ploch budou vymodelovány mírné terénní valy do výšky 1,5 m, které budou oddělovat prostor vnitrobloku od administrativní části. Tyto valy budou tvořeny zeminou z výkopu pro stavbu objektu. Zelené plochy vnitrobloku budou doplněny výsadbou listnatých a jehličnatých stromů, případně solitérními keři.

Před vstupy do bytového domu budou vysazeny kvetoucí nízké keře v kombinaci s okrasnými travinami. Na severní straně pozemku bude vysázen stálezelený živý plot jako optická clona podél tramvajové trasy.

8.3.2 Bytový dům 2

Bytový dům 2 s jedním podzemním podlažím a sedmi nadzemními je členěn na 2 sekce se samostatným komunikačním jádrem, jedním výtahem a schodištěm.

Objekt je založen na širokoprofilových vrtaných pilotách. Základová deska má tloušťku 400 mm. Suterén je navržen v technologii „bílá vana“ s tloušťkami stěn 300 mm.

Železobetonové svislé nosné konstrukce zahrnují obvodové stěny spodní stavby, sloupy, vnitřní ztužující stěny, obvodové stěny výtahových šachet a hlavních schodišť. Výtahové šachty jsou pro eliminaci přenosu hluku řešeny jako dvojité, železobetonové monolitické. Zděné svislé nosné konstrukce tvoří mezibytový příčný nosný systém ve 3.NP až 7.NP. Stěny jsou tloušťky 250 mm a plní též funkci zvukoizolační. Veškeré rozvody a instalační krabice budou uloženy v omítce nebo na povrchu v liště, nikoliv v drážkách zdiva.

Svislé nenosné konstrukce jsou rovněž navrženy zejména z keramických tvárnic. Pouze vyzdívky instalačních předstěn v koupelnách a WC jsou navrženy z pórobetonových příčkových YTONG.

Pro kotelnu s dvěma plynovými kotli jsou navrženy dva samostatné komíny DN 250. Uvnitř objektu jsou komíny po celé výšce v obezděné provětrávané šachtě.

Konstrukce schodiště je navržena jako soustava ŽB monolitických podest, na kterých jsou uložena prefabrikovaná ŽB schodišťová ramena včetně mezipodest. Pro bezbariérový přístup do objektu jsou ke vchodům v jeho jižní části navrženy šikmé rampy v konstrukci stropní desky. Do objektu budou instalovány výtahy pro 8 osob o nosnosti 630 kg.

Podlahy objektu jsou provedeny především jako bezprahové s použitím kovových přechodových lišt. Práh je jen u vstupů do bytů. S ohledem na akustické požadavky jsou všechny podlahy v bytových jednotkách navrženy jako plovoucí – uložené na tlumící zvukoizolační podložce a oddělené od všech okolních konstrukčních prvků stavby rovněž zvukoizolačním materiálem. Dále se v objektu nacházejí nášlapné vrstvy z PVC, keramické, betonové a teracové dlažby.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako ŽB monolitické bezprůvlakové desky působící v obou směrech o tl. 250 a 280 mm. Desky budou podporovány sloupy a stěnami.

Překlady nad otvory budou v případě oken nahrazeny monolitickým ŽB ztužidlem. V případě vnitřních otvorů budou použity keramické překlady typové dle druhu zdiva. Na místech, kde nebude možné či vhodné osadit typové překlady budou osazeny ocelové válcované profily L, I či U.

Střechy jsou navrženy jako ploché jednoplášťové. Vtoky budou vyhřívané proti zamrznutí. Střechy jsou na objektu jak omezeně pochozí pro případ údržby či oprav, tak pochozí s přístupem veřejnosti. Nepochozí části střechy mají hydroizolaci krytou kačirkem, pochozí pak dlažbu na terčích a extenzivní vegetační vrstvu. Dále je střechy vybavena střešním záchytným systémem.

Fasáda budovy bude tvořena kontaktním zateplovacím systémem s minerální fasádní izolací a silikonovou probarvenou omítkou. Obvodové stěny z keramických bloků budou zatepleny izolací o tl. 100 mm, obvodové stěny nebo jejich části z železobetonu pak izolací tl. 140 mm.

Do objektu budou instalována plastová okna. Vstupní dveře jsou navrženy jako prosklené dvoukřídlé z hliníkových dělených profilů. Do vjezdu do podzemních garáží jsou navržena sekční vrata. Ve stropě nad schodištěm každé sekce je umístěn světlík, který slouží také jako výlez na střechu. Vnitřní dveře jsou navrženy jako dřevěné a kovové do ocelových zárubní.

Vyjma strojovny a rozvodny jsou veškeré omítky objektu dvouvrstvé vápenocementové s vápenosádrovou štukovou vrstvou. V případě pórobetonového zdiva je aplikována mezivrstva ze stěrkové malty s vloženou sklotextilní výztuží a systémovou omítkou. Všechny ŽB konstrukce viditelné v interiéru budou opatřeny stěrkou, která bude přebroušena a opatřena malbou či nátěrem.

8.4 UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍ DOPADY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Lokalita byla zvolena s ohledem na možnost polyfunkční výstavby danou územním plánem města Brna. Dále z hlediska blízkosti centra a dobrého napojení na dopravní infrastrukturu, která již byla popsána výše.

Pozemek je trojúhelníkového tvaru z jihu vymezen ulicí Kníničskou. Na jižní části pozemku se již nachází administrativní komplex. Ze severovýchodu pozemku se nachází tramvajová trať procházející od ulice Kníničské k Rosického náměstí. Východní strana částečně přiléhá k ulici Sochorově.

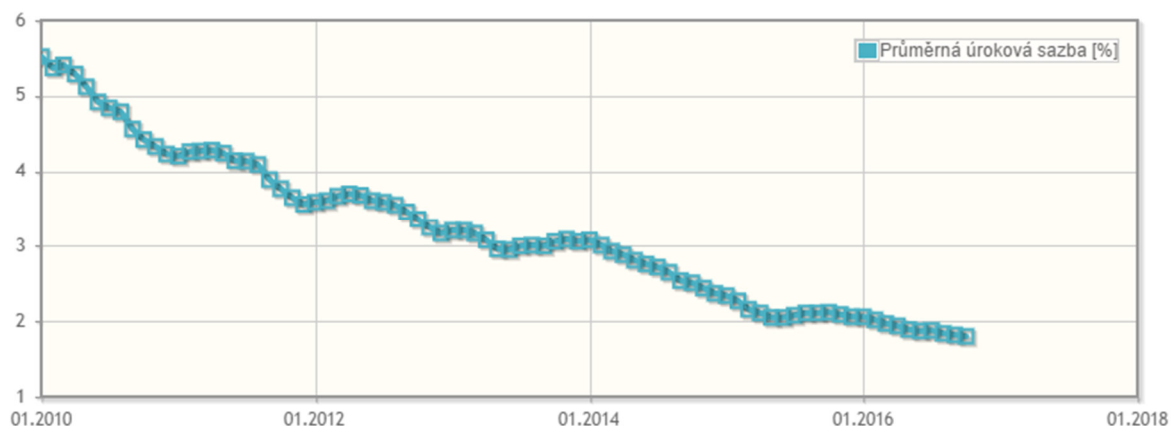
Stavba nebude mít při dodržování platných norem a zákonů negativní vliv na zdraví osob nebo životní prostředí. Hlučné nebo prašné práce budou prováděny ve smluvených časových obdobích a mimo noční klid. Vlastní provoz objektů neprodukuje kromě emisí do ovzduší žádné škodliviny, které by mohly mít přímé zdravotní následky. Z hlediska ochrany ovzduší rovněž nejsou předpokládány nadlimitní vlivy. V průběhu výstavby bude dodrženo nakládání s odpady dle platného zákona. S ohledem na charakter stavby nebyla navržena žádná bezpečnostní pásma. Na pozemku se nachází ochranné pásmo drah – 30 m.

Záměr je umístěn mimo zátopové území řeky Svratky. Nenachází se ani v sesuvovém území. Na území byl zjištěn střední radonový index, což bude řešeno navrženým vodostavebným betonem a stropní žb monolitickou deskou nad 1.PP s utěsněnými prostupy. Vstupy do kontaktních podlaží jsou navrženy s dveřmi v těsném provedení a se samozavírači křídel.

8.5 ANALÝZA TRHU

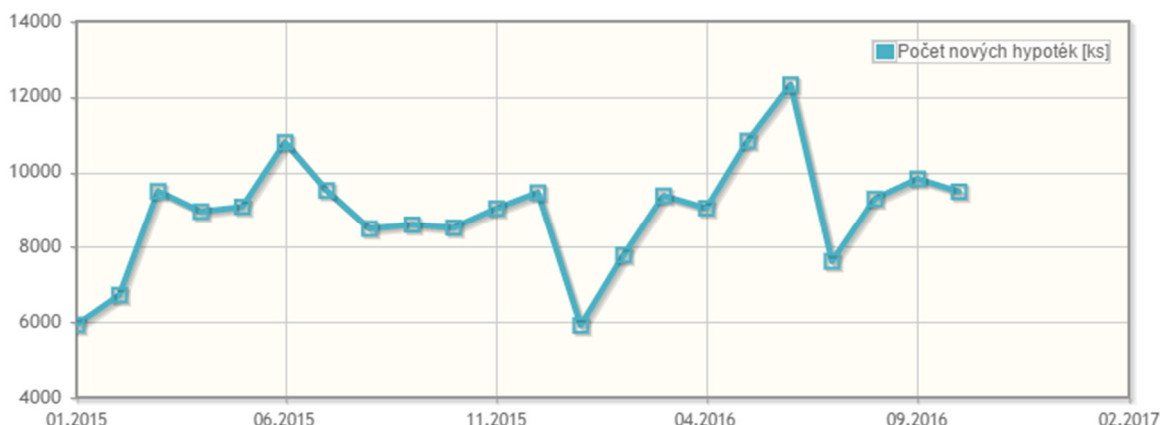
Aby byl záměr investora úspěšný, musí si zejména ověřit, že na trhu existuje dostatečná poptávka po jeho nabízených službách. Tato kapitola tedy bude zaměřena jednak na zjištění, zda bude v dané oblasti o byty zájem a dále zde bude zjištěno, za jakou cenu by bylo možné jednotlivé byty prodat.

Bydlení je jednou ze základních potřeb člověka a v posledních letech je trendem prostor pro bydlení spíše vlastnit než být nájemcem. K tomuto faktu přispívají nízké sazby hypotečních úvěrů. Vývoj úrokových sazeb je znázorněn na následujícím obrázku od ledna 2010 do října 2016. Úrokové sazby mají asi od roku 2009 klesající tendenci. Zatímco v lednu 2010 byla průměrná úroková sazba ve výši 5,52 %, v říjnu 2016 je to pouhých 1,8 %.



Obrázek 7 - Fincentrum hypoindex (zdroj: <http://www.hypoindex.cz/hypoindex-vyvoj/>)

Podle stránky hypoindex společnosti Fincentrum bylo v posledních dvou letech uzavřeno měsíčně průměrně 9 500 hypotečních úvěrů. Nejvyššího počtu bylo dosaženo v červnu 2016, kdy bylo uzavřeno přes 12 300 hypotečních úvěrů. V tomto období byla průměrná úroková sazba ve výši 2 %. K poklesu došlo hned v červenci 2016, a to na 7 600 uzavřených úvěrů měsíčně s 2,1% průměrnou úrokovou sazbou. V každém případě lze vidět poměrně stálou ochotu zřídit si hypoteční úvěr pro pořízení vlastního bydlení, se kterou lze počítat i v následujících letech. [13]



Obrázek 8 - Počet nových hypoték (zdroj: <http://www.hypoindex.cz/hypoindex-vyvoj/>)

Z nejnovějších údajů ČSÚ z roku 2014 vyplývá, že průměrná kupní cena bytu s opotřebením 0–5 % v Brně činila 35 079 Kč/m². [14]

Podle údajů realitních kanceláří nabízející novostavby byly srovnány ceny za byt v novostavbě v části Brno Žabovřesky, Veverí a Královo Pole. Průměrná cena v těchto částech se pohybuje okolo 54 500 Kč/m².

8.6 DODÁVKY SUROVIN A MATERIÁLŮ

Vzhledem k tomu, že se nejedná o stavbu s výrobním charakterem, bude veškerý materiál určen projektantem. Z hlediska ceny materiálu bude investorem vybrán vhodný generální dodavatel, případně nominuje dodavatele na jednotlivé části projektu.

8.7 ČASOVÝ PLÁN REALIZACE PROJEKTU

Řešený projekt je složitý a rozsáhlý. Předmětem této diplomové práce není stanovení přesného harmonogramu výstavby. Je důležité, aby byl projekt dokončen ve stanovených termínech.

Začátek stavebních prací:	03/17
BD 1 k nastěhování:	09/18
BD 2 k nastěhování:	04/19
Začátek prodeje BD 1:	08/17
Začátek prodeje BD 2:	05/18

8.8 STANOVENÍ NÁKLADŮ A VÝNOSŮ PROJEKTU

V kapitole budou stanoveny jednotlivé náklady a výnosy projektu, se kterými musí investor počítat.

8.8.1 Předpokládané náklady projektu

Předpokládané náklady projektu zohledňují náklady na koupi pozemku, projektové a průzkumné práce, náklady na stavební objekty, vedlejší náklady spojené s umístěním stavby a předpokládané provozní náklady.

Pozemek

Cena pozemku je vyčíslena na základě poskytnutých informací. Za pozemek o rozloze 0,9 ha by dnes investor zaplatil **64 649 000 Kč**, což v průměru vychází na 7 183 Kč/m².

Projektové práce

Náklady na projektové práce se odvíjejí dle ceny stavebních objektů. Za venkovní úpravy lze očekávat cenu v rozmezí 922 300 až 1 076 000 Kč. Za projektové práce na stavebních objektech lze očekávat cenu v rozmezí 7 557 100 až 8 860 000 Kč. Zprůměrováním hodnot lze dojít k částce ve výši **9 207 700 Kč**.

Stavební objekty

Cena stavebních objektů je stanovena pomocí rozpočtového ukazatele na měrnou jednotku. Cena za m³ obestavěného prostoru (OP) je stanovena na 4 522 Kč. Celkem lze předpokládat cenu ve výši 267 010 534 Kč za oba bytové domy. [15]

Tabulka 6 - Předpokládaná cena za stavební objekty

BD	OP v m ³	Kč/m ³	Cena v Kč
BD 1	25 959	4 522	117 386 598
BD 2	33 088	4 522	149 623 936
Celkem			267 010 534

Dále jsou odhadnuty náklady na venkovní úpravy, a to ve výši 5,791 mil Kč pro BD 1 a 5,135 mil. Kč pro BD 2. Včetně venkovních úprav lze tedy očekávat cenu stavebních objektů ve výši **277 936 534 Kč**.

Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby

Vedlejší náklady představují náklady na zařízení staveniště. V tomto případě budou určeny jako 3,5 % ceny stavebních objektů, tedy **9 730 000 Kč**.

Náklady na marketing

Náklady na marketing zahrnují práci realitní kanceláře společně s vytvořením marketingové strategie pro prodej bytových domů. Tyto náklady jsou stanoveny ve výši 3,5 % z předpokládaných výnosů projektu, tedy **22 277 098 Kč**.

Předpokládané provozní náklady

Provozní náklady zahrnují režijní náklady developerské společnosti. Pro případovou studii je použita procentuální přírážka z obvyklé developerské praxe, a to ve výši 2,5 % z ceny stavebních objektů. Celkem se jedná o částku **6 950 000 Kč**.

Tabulka 7 - Předpokládané investiční náklady

Položka	Náklady v Kč
Pořízení pozemku	64 649 000
Projektové práce	9 207 700
Stavební objekty	277 936 534
VRN	9 730 000
Marketing	22 277 098
Provozní náklady	6 950 000
Celkem	390 750 332 Kč

8.8.2 Předpokládané výnosy projektu

Investor předpokládá výnosy z prodeje jednotlivých bytů a parkovacích stání. Cena bytu je stanovena na 57 000 Kč/m². Cena je pro posouzení výhodnosti nebo nevýhodnosti projektu pro všechny byty stejná. Před prodejem jednotlivých bytů by však musela být přepočítána tak, aby byly zohledněny individuální faktory jednotlivých bytů, jako je například velikost, umístění na podlaží nebo v sektoru bytového domu. Cena za parkovací stání je na základě informací realitních kanceláří stanovena na 300 000 Kč za garážové stání a 100 000 Kč za stání venkovní.

Všechny výpočty v následujících kapitolách počítají s bytem jako s takzvanou normojednotkou, která vznikla jako podíl ploch všech bytů a počtu bytových jednotek.

Tabulka 8 - Předpokládané výnosy projektu

Popis	m ² , počet	Jednotková cena	Výnosy v Kč
Prodej bytů	11 166	57 000	636 488 505
Garážové parkovací stání	85	300 000	25 500 000
Venkovní parkovací stání	19	100 000	1 900 000
Celkem			663 888 505 Kč

8.9 STANOVENÍ EFEKTIVNOSTI DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU

Předchozí kapitoly poskytly základní přehled o projektu. V této kapitole budou poznatky doplněny tak, aby bylo možno dojít ke konkrétnímu závěru.

Začátek stavebních prací:	03/17
BD 1 k nastěhování:	09/18
BD 2 k nastěhování:	04/19
Začátek prodeje BD 1:	08/17
Začátek prodeje BD 2:	05/18

8.9.1 Náklady a výnosy projektu

Přehled jednotlivých investičních nákladů je rozpracován měsíčně v následující tabulce.

V únoru 2017 vznikne akviziční náklad v podobě pořízení pozemku. V tomtéž měsíci se předpokládá vznik nákladu na projektové práce.

Náklady na stavební objekty jsou rozděleny rovnoměrně do 25 měsíců, kdy bude probíhat výstavba. Jedná se tedy o období od března 2017 do března 2019.

S náklady na stavební objekty jsou spojeny i vedlejší rozpočtové náklady. Tyto jsou rozděleny v poměru 40 % z částky do prvního a druhého měsíce, tedy 40 % do března 2017 a 40 % do dubna 2017. 10 % vedlejších rozpočtových nákladů je započítáno do srpna 2018, kdy bude dokončen bytový dům 1. Zbýlých 10 % VRN je uvedeno v březnu 2019, kdy dojde k dokončení druhého bytového domu, a tím i dokončení celé výstavby.

Náklady na marketing jsou započítány ve formě 3,5 % z ceny prodaného bytu. V této ceně je zohledněna i připravená marketingová kampaň, která bude probíhat již dva měsíce před počátkem prodeje.

Provozní náklady zahrnují režijní náklady developera. Částka je rovnoměrně rozdělena do celého hodnoceného období, a to od počátku výstavby objektů, tedy od března 2017.

Tabulka 9 - Náklady projektu

Náklady	2017					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
pořízení pozemku	64 649 000	0	0	0	0	0
projektové práce	9 207 700	0	0	0	0	0
stavební objekty	0	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
VRN	0	3 892 000	3 892 000	0	0	0
marketing	0	0	0	0	0	0
provozní náklady	0	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	73 856 700	15 257 676	15 257 676	11 365 676	11 365 676	11 365 676
kumulované náklady	73 856 700	89 114 376	104 372 051	115 737 727	127 103 403	138 469 078

Náklady	2017					2018
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
pořízení pozemku	0	0	0	0	0	0
projektové práce	0	0	0	0	0	0
stavební objekty	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
VRN	0	0	0	0	0	0
marketing	299 021	299 021	598 043	598 043	598 043	598 043
provozní náklady	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	11 664 697	11 664 697	11 963 719	11 963 719	11 963 719	11 963 719
kumulované náklady	150 133 775	161 798 472	173 762 191	185 725 909	197 689 628	209 653 347

Náklady	2018					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
pořízení pozemku	0	0	0	0	0	0
projektové práce	0	0	0	0	0	0
stavební objekty	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
VRN	0	0	0	0	0	0
marketing	897 064	897 064	897 064	1 495 107	1 495 107	1 495 107
provozní náklady	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	12 262 740	12 262 740	12 262 740	12 860 783	12 860 783	12 860 783
kumulované náklady	221 916 087	234 178 827	246 441 567	259 302 349	272 163 132	285 023 915

Náklady	2018					2019
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
pořízení pozemku	0	0	0	0	0	0
projektové práce	0	0	0	0	0	0
stavební objekty	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
VRN	973 000	0	0	0	0	0
marketing	2 392 172	1 495 107	1 495 107	1 495 107	897 064	897 064
provozní náklady	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	14 730 847	12 860 783	12 860 783	12 860 783	12 262 740	12 262 740
kumulované náklady	299 754 762	312 615 545	325 476 328	338 337 111	350 599 851	362 862 591

Náklady	2019				
	únor	březen	duben	květen	červen
pořízení pozemku	0	0	0	0	0
projektové práce	0	0	0	0	0
stavební objekty	11 117 461	11 117 461	0	0	0
VRN	0	973 000	0	0	0
marketing	897 064	897 064	598 043	598 043	448 532
provozní náklady	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	12 262 740	13 235 740	846 257	846 257	696 746
kumulované náklady	375 125 331	388 361 071	389 207 328	390 053 585	390 750 332

Výnosy byly stanoveny na 57 000 Kč/m². Garážové stání bude prodáno za 300 000 Kč a venkovní stání za 100 000 Kč. Vzhledem k průzkumu trhu se jedná o ceny mírně vyšší, avšak budovy se budou nacházet v atraktivní lokalitě. Zároveň budou mít byty ve vyšších podlažích krásný výhled na Žabovřeské louky. Dále lze předpokládat minimálně stejný či spíše vyšší zájem o koupi bytu v městě Brně.

V následujících dvou tabulkách jsou uvedeny předpokládané výnosy jednotlivých bytových domů dle typu bytů. Rozložení jednotlivých bytových jednotek na podlaží je uvedeno v kapitole 8.2 – navrhované kapacity stavby.

Tabulka 10 - Výnosy z BD 1 dle typu bytů

typ	celkem m2	cena za m2	Cena celkem
1+kk	379	57 000	21 584 475
2+kk	1 906	57 000	108 651 405
3+kk	1 482	57 000	84 490 245
4+kk	1 146	57 000	65 297 490
Celkem			280 023 615 Kč

Tabulka 11 - Výnosy z BD 2 dle typu bytů

typ	celkem m2	cena za m2	Cena celkem
1+kk	86	57 000	4 908 270
2+kk	4 065	57 000	231 703 575
3+kk	595	57 000	33 908 730
4+kk	1 508	57 000	85 944 315
Celkem			356 464 890 Kč

Výnosy jsou rozděleny do jednotlivých měsíců za předpokladu plné obsazenosti.

Vzhledem k možnosti nastěhovat se nejprve do BD 1, budou bytové jednotky tohoto domu dány do prodeje dříve. V prvních dvou měsících bude díky aktivní marketingové strategii předpoklad 2 prodaných bytových jednotek měsíčně. V dalších čtyřech měsících se předpoklad zvýší na 4 jednotky měsíčně a ve zbývajících 7 měsících na 6 bytových jednotek za měsíc.

Byty druhého domu bude možno zakoupit od května 2018. První čtvrtletí je plánováno prodat 4 byty měsíčně, v následujících 4 měsících se počet prodaných bytů zvýší na 10 jednotek měsíčně. Od prosince do března je předpoklad prodeje 6 jednotek za měsíc. Od dubna 2019 bude možno nastěhovat se do domu, a tak dojde ke snížení prodeje na 4 jednotky měsíčně po dobu dvou měsíců a poslední měsíc hodnoceného období budou prodány poslední 3 byty.

Od počátku prodeje v srpnu 2017 do února 2019 bude každý měsíc prodáno jedno venkovní parkovací stání. V prvním čtvrtletí prodeje dojde k prodeji jednoho garážového stání měsíčně. V následujícím půl roce budou prodána 3 garážová stání měsíčně. Po dalších 9 měsících bude odkoupeno 5 stání měsíčně. Od února 2019 budou za měsíc prodána stání 4 a v posledním měsíci dojde k doprodeji zbylých 3 garážových stání.

Tabulka 12 – Výnosy projektu

Výnosy	2017					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
prodej bytů BD1	0	0	0	0	0	0
prodej bytů BD2	0	0	0	0	0	0
prodej park. stání	0	0	0	0	0	0
celkem	0	0	0	0	0	0
kumulované výnosy	0	0	0	0	0	0

Výnosy	2017					2018
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
prodej bytů BD1	8 543 470	8 543 470	17 086 940	17 086 940	17 086 940	17 086 940
prodej bytů BD2	0	0	0	0	0	0
prodej park. stání	400 000	400 000	400 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
celkem	8 943 470	8 943 470	17 486 940	18 086 940	18 086 940	18 086 940
kumulované výnosy	8 943 470	17 886 940	35 373 879	53 460 819	71 547 759	89 634 699

Výnosy	2018					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
prodej bytů BD1	25 630 410	25 630 410	25 630 410	25 630 410	25 630 410	25 630 410
prodej bytů BD2	0	0	0	17 086 940	17 086 940	17 086 940
prodej park. stání	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000
celkem	26 630 410	26 630 410	26 630 410	44 317 349	44 317 349	44 317 349
kumulované výnosy	116 265 108	142 895 518	169 525 927	213 843 277	258 160 626	302 477 975

Výnosy	2018					2019
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
prodej bytů BD1	25 630 410	0	0	0	0	0
prodej bytů BD2	42 717 349	42 717 349	42 717 349	42 717 349	25 630 410	25 630 410
prodej park. stání	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000	1 600 000
celkem	69 947 759	44 317 349	44 317 349	44 317 349	27 230 410	27 230 410
kumulované výnosy	372 425 734	416 743 084	461 060 433	505 377 782	532 608 192	559 838 602

Výnosy	2019				
	únor	březen	duben	květen	červen
prodej bytů BD1	0	0	0	0	0
prodej bytů BD2	25 630 410	25 630 410	17 086 940	17 086 940	12 815 205
prodej park. stání	1 300 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	900 000
celkem	26 930 410	26 830 410	18 286 940	18 286 940	13 715 205
kumulované výnosy	586 769 011	613 599 421	631 886 360	650 173 300	663 888 505

8.9.2 Financování projektu

Pro řešený projekt bude použit předpoklad čerpání bankovního úvěru. Banky momentálně poskytují úvěr v hodnotách 60–80 % LTV, což znamená, že úvěr tedy může dosahovat 60–80 % zástavní hodnoty nemovitosti.

Společnost si vyřídí úvěr ve výši 250 000 000 Kč na dobu 18 měsíců. Zbylých 140 750 332 Kč bude financováno vlastními zdroji. Zřízený úvěr dosahuje 73 % LTV.

Nejprve bude nutno profinancovat vlastní zdroje. Poté bude možno začít čerpat úvěr, u kterého je stanovena 3,09% úroková sazba. Pro tento případ je uvažován předpoklad, že bude úvěr společnosti poskytnut najednou v plné výši a bance bude jako zástava poskytnuta jiná nemovitost mateřské společnosti. Firma bude bance 6 měsíců platit pouze úroky. Splácet začne až po půl roce, tedy od května 2018.

8.9.3 Výdaje a příjmy projektu

Pro stanovení cash flow je potřeba transformovat výnosy a náklady na příjmy a výdaje. Toto bude učiněno splatností faktur.

Výdaje na pořízení pozemku, projektové práce, služby realitní kanceláře a provozní náklady budou hrazeny se splatností 30 dnů. Výdaje za stavební objekty mají prodlouženou splatnost na 60 dnů. První výdaje tedy budou hrazeny v březnu 2017 a poslední v červenci 2019. Do výdajů je zahrnuta 80% obsazenost, která se promítne do výdajů za služby realitní kanceláře.

Příjmy projektu mají rovněž nastavenou 30denní splatnost. V tabulce je již zohledněna 80% obsazenost. Byty v BD1 budou prodávány s 10% zálohou od srpna 2017 do dubna 2018, přičemž v lednu 2018 dojde k uhrazení dalších 40 % záloh. Od května 2018 budou byty BD1 prodávány za plnou cenu a byty BD2 budou dány do prodeje s 10% zálohou. V tabulce příjmů je tedy v červnu 2018 promítnuta jak cena z prodeje bytů za květen, tak doplatek zbylých 50 % za byty prodané od srpna do prosince 2017, dále doplatek 90 % za byty prodané v období ledna až dubna 2018 a 10% záloha za byty BD2 prodané v květnu 2018. Od září 2018 budou i byty v BD2 prodávány za plnou cenu. V říjnu dojde i k úhradě zbylých 90 % za byty prodané od května do srpna 2018.

U příjmů z prodeje parkovacích stání je rovněž zohledněna pouze 80% obsazenost. Splatnost faktur je nastavena na 30 dní.

Tabulka 13 - Výdaje projektu

Výdaje	2017					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
výdaje na pořiz. pozemku	0	64 649 000	0	0	0	0
výdaje na projektové práce	0	9 207 700	0	0	0	0
investiční výdaj	0	0	0	15 009 461	15 009 461	11 117 461
výdaje na marketing	0	0	0	0	0	0
provozní výdaje	0	0	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	0	73 856 700	248 214	15 257 676	15 257 676	11 365 676
kumulované výdaje	0	73 856 700	74 104 914	89 362 590	104 620 266	115 985 941

Výdaje	2017					2018
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
výdaje na pořiz. pozemku	0	0	0	0	0	0
výdaje na projektové práce	0	0	0	0	0	0
investiční výdaj	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
výdaje na marketing	0	239 217	239 217	478 434	478 434	478 434
provozní výdaje	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	11 365 676	11 604 893	11 604 893	11 844 110	11 844 110	11 844 110
kumulované výdaje	127 351 617	138 956 510	150 561 402	162 405 512	174 249 622	186 093 732

Výdaje	2018					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
výdaje na poříz. pozemku	0	0	0	0	0	0
výdaje na projektové práce	0	0	0	0	0	0
investiční výdaj	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
výdaje na marketing	478 434	717 651	717 651	717 651	1 196 086	1 196 086
provozní výdaje	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	11 844 110	12 083 327	12 083 327	12 083 327	12 561 761	12 561 761
kumulované výdaje	197 937 842	210 021 169	222 104 497	234 187 824	246 749 585	259 311 347

Výdaje	2018					2019
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
výdaje na poříz. pozemku	0	0	0	0	0	0
výdaje na projektové práce	0	0	0	0	0	0
investiční výdaj	11 117 461	11 117 461	12 090 461	11 117 461	11 117 461	11 117 461
výdaje na marketing	1 196 086	1 913 737	1 196 086	1 196 086	1 196 086	717 651
provozní výdaje	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	12 561 761	13 279 413	13 534 761	12 561 761	12 561 761	12 083 327
kumulované výdaje	271 873 108	285 152 521	298 687 282	311 249 044	323 810 805	335 894 132

Výdaje	2019					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
výdaje na poříz. pozemku	0	0	0	0	0	0
výdaje na projektové práce	0	0	0	0	0	0
investiční výdaj	11 117 461	11 117 461	11 117 461	12 090 461	0	0
výdaje na marketing	717 651	717 651	717 651	478 434	478 434	358 826
provozní výdaje	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214	248 214
celkem	12 083 327	12 083 327	12 083 327	12 817 110	726 649	607 040
kumulované výdaje	347 977 459	360 060 786	372 144 114	384 961 224	385 687 872	386 294 912

Tabulka 14 - Příjmy projektu

Příjmy	2017					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
prodej bytů	0	0	0	0	0	0
prodej park. stání	0	0	0	0	0	0
celkem	0	0	0	0	0	0
kumulované příjmy	0	0	0	0	0	0

Příjmy	2017					2018
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
prodej bytů	0	683478	683 478	1 366 955	1 366 955	1 366 955
prodej park. stání	0	320000	320 000	320 000	800 000	800 000
celkem	0	1 003 478	1 003 478	1 686 955	2 166 955	2 166 955
kumulované příjmy	0	1 003 478	2 006 955	3 693 910	5 860 866	8 027 821

Příjmy	2018					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
prodej bytů	23 238 238	2 050 433	2 050 433	2 050 433	116 874 668	21 871 283
prodej park. stání	800 000	800 000	800 000	800 000	1 280 000	1 280 000
celkem	24 038 238	2 850 433	2 850 433	2 850 433	118 154 668	23 151 283
kumulované příjmy	32 066 059	34 916 492	37 766 924	40 617 357	158 772 025	181 923 308

Příjmy	2018					2019
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
prodej bytů	21 871 283	23 921 716	101 838 161	34 173 879	34 173 879	20 504 328
prodej park. stání	1 280 000	1 280 000	1 280 000	1 280 000	1 280 000	1 280 000
celkem	23 151 283	25 201 716	103 118 161	35 453 879	35 453 879	21 784 328
kumulované příjmy	205 074 591	230 276 306	333 394 467	368 848 346	404 302 226	426 086 554

Příjmy	2019					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
prodej bytů	20 504 328	20 504 328	20 504 328	13 669 552	13 669 552	10 252 164
prodej park. stání	1 280 000	1 040 000	960 000	960 000	960 000	720 000
celkem	21 784 328	21 544 328	21 464 328	14 629 552	14 629 552	10 972 164
kumulované příjmy	447 870 881	469 415 209	490 879 537	505 509 088	520 138 640	531 110 804

8.9.4 Cash flow projektu a ukazatele ekonomické efektivity

Pro stanovení efektivity investičního záměru jsou stanoveny čisté peněžní toky jako rozdíl příjmů a výdajů projektu. Tabulka zahrnuje veškeré výdaje projektu včetně úroku a úmoru. Rovněž jsou zahrnuty veškeré příjmy jak z prodeje bytů a parkovacích stání, tak z poskytnutého úvěru. I zde je promítnut snížený počet prodaných bytů a stání na 80 %.

Vzhledem ke skutečnosti, že projekt probíhá několik let, je uvažováno i s časovou hodnotou peněz. Ta je stanovena pomocí diskontní sazby, která zobrazuje minimální požadovanou výnosnost projektu. Pro tento projekt byla stanovena na 15 % dle obvyklé praxe.

Tabulka tedy zobrazuje jak skutečné peněžní toky, tak ty diskontované, které jsou kumulovány a v posledním měsíci hodnoceného období je patrná i čistá současná hodnota.

Tabulka 15 - CF projektu

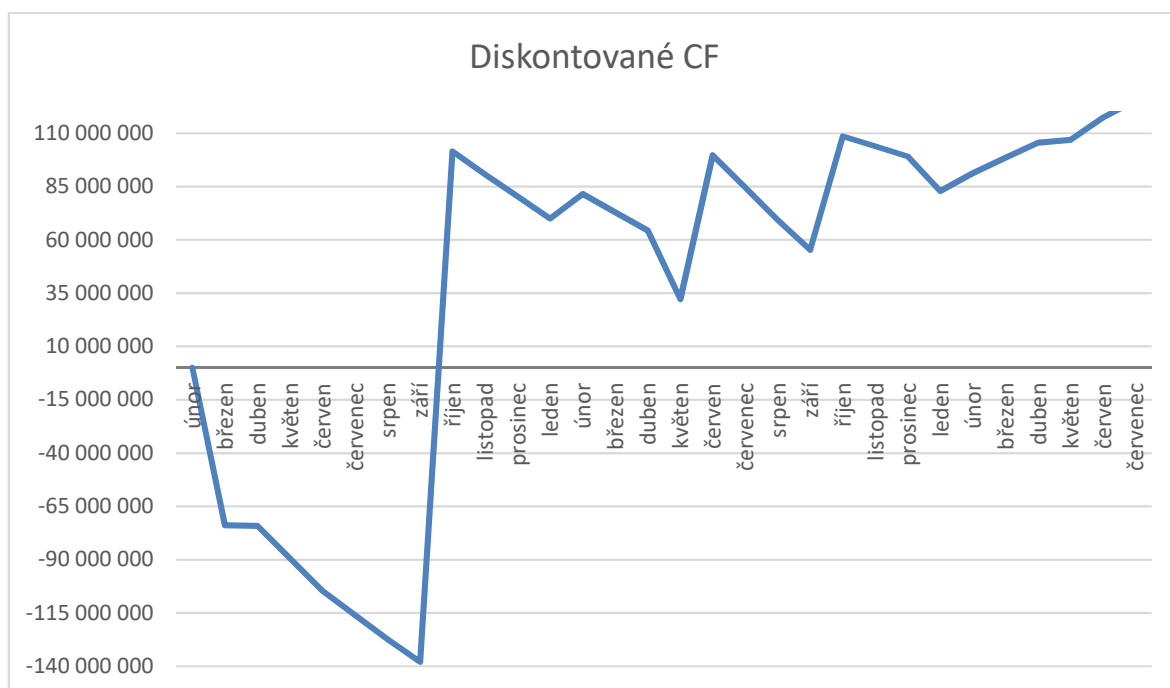
Cash flow	2017					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
výdaje	0	73 856 700	248 214	15 257 676	15 257 676	11 365 676
úrok	0	0	0	0	0	0
úmor	0	0	0	0	0	0
úvěr	0	0	0	0	0	0
příjmy	0	0	0	0	0	0
CF	0	- 73 856 700	- 248 214	- 15 257 676	- 15 257 676	- 11 365 676
kumulované CF	0	- 73 856 700	- 74 104 914	- 89 362 590	- 104 620 266	- 115 985 941
diskontní faktor	0	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
NCF	0	- 73 856 700	- 248 214	- 15 257 676	- 15 257 676	- 11 365 676
kumulované NCF	0	- 73 856 700	- 74 104 914	- 89 362 590	- 104 620 266	- 115 985 941

Cash flow	2017					2018
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
výdaje	11 365 676	11 604 893	11 604 893	11 844 110	11 844 110	11 844 110
úrok	0	0	0	643 750	643 750	643 750
úmor	0	0	0	0	0	0
úvěr	0	0	250 000 000	0	0	0
příjmy	0	1 003 478	1 003 478	1 686 955	2 166 955	2 166 955
CF	- 11 365 676	- 10 601 415	239 398 585	- 10 800 905	- 10 320 905	- 10 320 905
kumulované CF	- 127 351 617	- 137 953 032	101 445 553	90 644 648	80 323 743	70 002 838
diskontní faktor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
NCF	- 11 365 676	- 10 601 415	239 398 585	- 10 800 905	- 10 320 905	- 10 320 905
kumulované NCF	- 127 351 617	- 137 953 032	101 445 553	90 644 648	80 323 743	70 002 838

Cash flow	2018					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
výdaje	11 844 110	12 083 327	12 083 327	12 083 327	12 561 761	12 561 761
úrok	643 750	643 750	643 750	643 750	573 685	503 258
úmor	0	0	0	27 209 888	27 350 199	27 491 234
úvěr	0	0	0	0	0	0
příjmy	24 038 238	2 850 433	2 850 433	2 850 433	118 154 668	23 151 283
CF	11 550 378	- 9 876 644	- 9 876 644	- 37 086 532	77 669 023	- 17 404 970
kumulované CF	81 553 216	71 676 572	61 799 928	24 713 395	102 382 418	84 977 448
diskontní faktor	1,0000	0,8696	0,8696	0,8696	0,8696	0,8696
NCF	11 550 378	- 8 588 386	- 8 588 386	- 32 249 159	67 538 281	- 15 134 757
kumulované NCF	81 553 216	72 964 830	64 376 444	32 127 285	99 665 566	84 530 809

Cash flow	2018					2019
	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden
výdaje	12 561 761	13 279 413	13 534 761	12 561 761	12 561 761	12 083 327
úrok	432 468	361 313	289 791	217 900	145 639	73 005
úmor	27 632 996	27 775 489	27 918 717	28 062 684	28 207 392	28 351 401
úvěr	0	0	0	0	0	0
příjmy	23 151 283	25 201 716	103 118 161	35 453 879	35 453 879	21 784 328
CF	- 17 475 942	- 16 214 499	61 374 891	- 5 388 466	- 5 460 913	- 18 723 405
kumulované CF	67 501 505	51 287 006	112 661 898	107 273 431	101 812 519	83 089 113
diskontní faktor	0,8696	0,8696	0,8696	0,8696	0,8696	0,8696
NCF	- 15 196 472	- 14 099 564	53 369 471	- 4 685 623	- 4 748 620	- 16 281 222
kumulované NCF	69 334 337	55 234 773	108 604 244	103 918 621	99 170 001	82 888 779

Cash flow	2019					
	únor	březen	duben	květen	červen	červenec
výdaje	12 083 327	12 083 327	12 083 327	12 817 110	726 649	607 040
úrok	0	0	0	0	0	0
úmor	0	0	0	0	0	0
úvěr	0	0	0	0	0	0
příjmy	21 784 328	21 544 328	21 464 328	14 629 552	14 629 552	10 972 164
CF	9 701 001	9 461 001	9 381 001	1 812 442	13 902 903	10 365 124
kumulované CF	92 790 114	102 251 114	111 632 115	113 444 557	127 347 460	137 712 584
diskontní faktor	0,8696	0,7561	0,7561	0,7561	0,7561	0,7561
NCF	8 435 653	7 153 876	7 093 384	1 370 466	10 512 592	7 837 523
kumulované NCF	91 324 432	98 478 307	105 571 691	106 942 158	117 454 750	125 292 273



Obrázek 9 – Diskontované CF projektu

Graf výše shrnuje předchozí tabulku peněžních toků. Je zde uvedeno kumulované diskontované cash flow. Projekt je do září financován vlastními zdroji. V říjnu dojde k čerpání úvěru, a tedy přechodu ze záporných hodnot do kladných. V období do května 2018 firma platí bance úroky. Od května 2018 začíná splácet i jistinu. V červnu dojde k úhradě zbylých částek za byty prodané od srpna 2017 do dubna 2018. NPV vzniklá kumulovanými peněžními toky dosahuje na konci hodnoceného období výše **125 292 273 Kč**.

Pro investora může být kromě čisté současné hodnoty zajímavý ještě ukazatel indexu rentability. Ten je stanoven podílem současné hodnoty a celkových investičních nákladů.

$$PI = PV/IC = 137\,712\,584/386\,294\,912 = 0,36 \text{ Kč}$$

Z výpočtu vyplývá, že každá koruna vložená do projektu investorovi vynes 36 haléřů.

8.10 SCÉNÁŘE DALŠÍHO PRODEJE

Předchozí kapitoly počítají s určitou obsazeností a předpokládanou cenou za m² nebo parkovací stání. V této kapitole bude zjišťováno, jak změna obsazenosti nebo jednotlivých parametrů ovlivní celkovou výhodnost investičního záměru.

8.10.1 Změna obsazenosti

Nejprve bude řešena změna obsazenosti projektu. Případová studie je založena na předpokladu, že v hodnoceném období 30 měsíců dojde k prodeji 80 % bytových jednotek a parkovacích stání. Tento scénář bude považován za realistický a nastane s pravděpodobností 60 %.

Optimistický scénář bude tvořen 90 % prodaných jednotek a nastane s pravděpodobností 30 %.

Pesimistický scénář zohledňuje 70% obsazenost s 10% pravděpodobností výskytu. Pravděpodobnost je zvolena nízká, jelikož se nepředpokládá výrazně snížený zájem vlastnit bydlení v Brně, a to ani za předpokladu plánovaného zdražení hypotečních úvěrů. Navíc se bytové domy nacházejí v lukrativní části města.

Pro každou variantu byla vypočtena čistá současná hodnota. Ta byla vynásobena předpokládanou pravděpodobností výskytu scénáře. Sumou součinů těchto hodnot vznikne očekávaná čistá současná hodnota ve výši 136 319 265 Kč. Výpočet je znázorněn v následující tabulce.

Tabulka 16 – ENPV při změně obsazenosti

scénář	pravděpodobnost	NPV	pravděpodobnost*NPV
optimistický	30 %	180 427 235	54 128 171
realistický	60 %	125 292 273	75 175 364
pesimistický	10 %	70 157 310	7 015 731
ENPV=			136 319 265

8.10.2 Změna tržní ceny

V této části kapitoly bude pozornost zaměřena na citlivost projektu na změnu tržní ceny za m² bytu a změnu ceny parkovacího stání.

Citlivost bude zjišťována při 80% obsazenosti. V předchozích kapitolách bylo počítáno s cenou 57 000 Kč/m², 300 000 Kč za garážové parkovací stání a 100 000 Kč za venkovní stání. Tento stav bude považován za základní, realistický s 55% pravděpodobností výskytu.

Dále budou modelovány 3 pesimistické scénáře. V prvním dojde k poklesu tržní ceny za m² nabízeného bytu na 55 000 Kč/m² s 25% pravděpodobností výskytu.

Druhý pesimistický scénář zohledňuje snížení ceny na 55 000 Kč/m² a zároveň snížení ceny za prodej garážového stání o 50 000, tedy na 250 000 Kč/stání. Variantě je přisouzena pravděpodobnost 15 %.

Ve třetím pesimistickém scénáři dojde ke snížení částky na 52 000 Kč/m² bytové jednotky i snížení ceny za garážové parkovací stání na 250 000 Kč s pravděpodobností 10 %.

Tabulka 17 – ENPV při snížení tržní ceny

stav	pravděpodobnost	NPV	pravděpodobnost*NPV
základní	55 %	125 292 273	68 910 750
pesimistický I	25 %	110 481 506	27 620 377
pesimistický II	15 %	107 548 576	16 132 286
pesimistický III	10 %	85 332 427	8 533 243
		ENPV=	121 196 656

8.10.3 Navýšení investičního nákladu

Kapitola zjišťuje citlivost projektu na navýšení investičního nákladu při prodeji 80 % bytů a parkovacích stání.

Základní stav, kdy nedojde k žádnému navýšení, nastane s pravděpodobností 35 %.

Dále je uvažováno s pesimistickým scénářem, kdy by došlo k navýšení investičních nákladů o 5 % s pravděpodobností výskytu 40 %.

S 25% pravděpodobností je možné, že dojde k navýšení investičního nákladu o 10 %. Tuto variantu zachycuje druhý pesimistický stav.

Tabulka 18 - ENPV při navýšení investičního nákladu

scénář	pravděpodobnost	NPV	pravděpodobnost*NPV
základní	35 %	125 292 273	43 852 295
pesimistický I	40 %	108 198 100	43 279 240
pesimistický II	25 %	91 103 926	22 775 982
		ENPV=	109 907 517

8.11 VYHODNOCENÍ PŘÍPADOVÉ STUDIE

Cílem případové studie bylo posouzení výhodnosti realizace investičního záměru pro rezidenční výstavbu.

Bytový komplex dvou bytových domů se dnes nachází v městské části Brno Žabovřesky. Studie navrhuje možné investiční náklady a výnosy. Dále bylo zpracováno očekávané cash flow projektu s využitím podnikatelského úvěru. Varianta bez úvěru v této práci řešena nebyla, neboť většina firem nefinancuje celé projekty pouze vlastními prostředky.

Výstupem navrženého řešení je čistá současná hodnota, která již v základních výpočtech zohledňuje možnou skutečnost, že nedojde k prodeji všech bytů. NPV projektu při 80% obsazenosti byla vypočtena na částku **125 292 273 Kč**.

Zjištěný výstup byl podroben několika možným scénářům. Nejprve byl zjištěn vliv obsazenosti na projekt. Pokud bude 80% obsazenost pokládána za základní stav všech analýz, bylo zjištěno, že změna prodaných bytů a stání o 5 % se projeví téměř 22% změnou v NPV projektu. Dále z výpočtů vyplývá, že při dané obsazenosti snížení tržní ceny za m² o 1 000 Kč sníží NPV o 6 %. Snížení tržní ceny za garážové stání o 10 000 Kč sníží NPV o 0,47 %. Navýšení investičního nákladu o 1 % sníží NPV o 2,7 %.

Projekt by mohl být ztrátový v případě, že by došlo k prodeji pouze 57 % nabízených ploch, navýšení investičních nákladů o téměř 40 % aniž by zároveň došlo k navýšení tržních cen bytů a parkovacích stání anebo snížení tržní ceny bytů na 40 000 Kč/m².

Podmínky, za kterých by se projekt mohl dostat do ztráty jsou však vzhledem k dobrému architektonickému řešení objektů, umístění stavby a předpokládané ekonomické situaci až nereálné. Pro developerskou společnost je tento projekt vyhodnocen jako výhodný.

9 ZÁVĚR

Předmětem diplomové práce bylo stanovit peněžní toky developerského projektu a posoudit jeho ekonomickou efektivnost na konkrétním případě rezidenční výstavby.

Teoretická část práce se zabývá základy pro stanovení ekonomické efektivnosti projektu. Jsou zde nastíněny fáze investičního procesu, které provázejí každý projekt. Značná část práce je věnována technicko-ekonomické studii projektu, kde jsou zachyceny základní podněty potřebné pro její vypracování se zaměřením na nejčastěji využívané ukazatele pro hodnocení ekonomické efektivnosti investičního záměru. Dále je zde rozebrána developerská činnost včetně peněžních toků developerského projektu a rizik, se kterými musí společnost počítat.

Druhá část práce je věnována případové studii. Jejím předmětem je developerský projekt Rezidence Sochorova, který řeší výstavbu dvou bytových domů na území městské části Brno Žabovřesky. Záměr byl již realizován a do první etapy, bytového domu 1, se bylo možno nastěhovat v roce 2013. Pro účely této práce byl použit projekt a stávající pozemek.

Počátek stavebních prací byl stanoven na březen 2017. Do BD1 bude možno se nastěhovat od září 2018 a do BD2 v dubnu 2019. Dále byly stanoveny předpokládané náklady a výnosy projektu. V rámci stanovení ekonomické efektivnosti projektu byly tyto převedeny na příjmy a výdaje a následovalo stanovení měsíčních peněžních toků projektu. Pro financování byl využit bankovní úvěr. Po zjištění čisté současné hodnoty projektu byl záměr podroben možným scénářům. Jednalo se o změnu obsazenosti, tržních cen a investičního nákladu. Na závěr byly stanoveny podmínky, za kterých by byl pro investora zamýšlený záměr nevýhodný.

Cílem práce bylo stanovení peněžních toků konkrétního developerského projektu a posouzení jeho ekonomické efektivnosti. Lze konstatovat, že cíl práce byl splněn.

10 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.
- [2] KORYTÁROVÁ, J. *Ekonomika Investic*. Brno: VUT, FAST, 2006.
- [3] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 408 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.
- [4] PREPARED JOINTLY BY THE UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION AND THE INDUSTRIAL DEVELOPMENT CENTRE FOR ARAB STATES. *Manual for evaluation of industrial projects*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1986. ISBN: 92-1-106111-3.
- [5] SIEBER, Patrik. *Studie proveditelnosti (Feasibility study): metodická příručka*. květen 2004.
- [6] KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010, xxxviii, 811 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.
- [7] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice : investiční proces jako základ budoucí prosperity, nástroje a metody investičního controllingu, volba financování a technologie, monitoring průběhu investice a postaudit*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 285 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7.
- [8] HEJDUKOVÁ, Amálie a Marta HRONÍKOVÁ. *Financování stavební zakázky*. Brno: VUT, FAST, 2006.
- [9] KORYTÁROVÁ, J. *Investování*. Brno: VUT, FAST, 2009.
- [10] Hodnocení investic: Čistá současná hodnota (NPV) stručně a jasně. *Businessvize* [online]. 2010 [cit. 2016-03-09]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/hodnoceni-investic-cista-soucasna-hodnota-npv-strucne-a-jasne>
- [11] Jak na sestavení cash flow přímou i nepřímou metodou. *Daňáři online: portál daňových poradců a profesionálů* [online]. 2013 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://www.danarionline.cz/archiv/dokument/doc-d41534v52478-jak-na-sestaveni-cash-flow-primou-i-neprihou-metodou/>
- [12] MAŘÍK, Miloš a Pavla MAŘÍKOVÁ. *Diskontní míra pro výnosové oceňování podniku*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1242-6.
- [13] Hypoindex vývoj. *Hypoindex.cz* [online]. [cit. 2016-11-18]. Dostupné z: <http://www.hypoindex.cz/hypoindex-vyvoj/>
- [14] 2-4. Průměrné ceny bytů v ČR v období 2012 - 2014 podle okresů v závislosti na velikosti obcí a stupni opotřebení (v Kč/m²). In: *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceny-sledovanych-druhu-nemovitosti>
- [15] *Ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrovou a účelovou jednotku*. Praha: ÚRS Praha, 2016. Rozpočtové ukazatele stavebních objektů. ISBN 978-80-7369-578-1.

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Základní investiční prostor	12
Obrázek 2 - Umístění Rezidence Sochorova	41
Obrázek 3 - Koordinační situace	42
Obrázek 4 - Vnitroblok bytových domů	43
Obrázek 5 - Bytový dům 2	43
Obrázek 6 - Dispozice bytu 2+kk	45
Obrázek 7 - Fincentrum hypindex	50
Obrázek 8 - Počet nových hypoték	51
Obrázek 9 – Diskontované CF projektu	71

12 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Odhad β koeficientu [12].....	33
Tabulka 2 - Typy bytů BD 1	44
Tabulka 3 - Typy bytů BD 2.....	44
Tabulka 4 - Dispozice bytů na patrech BD 1	45
Tabulka 5 - Dispozice bytů na patrech BD 2	46
Tabulka 6 - Předpokládaná cena za stavební objekty	52
Tabulka 7 - Předpokládané investiční náklady	53
Tabulka 8 - Předpokládané výnosy projektu	54
Tabulka 9 - Náklady projektu	55
Tabulka 10 - Výnosy z BD 1 dle typu bytů	58
Tabulka 11 - Výnosy z BD 2 dle typu bytů	58
Tabulka 12 - Výnosy projektu	59
Tabulka 13 - Výdaje projektu.....	62
Tabulka 14 - Příjmy projektu	65
Tabulka 15 - CF projektu	68
Tabulka 16 - ENPV při změně obsazenosti	72
Tabulka 17 - ENPV při snížení tržní ceny.....	73
Tabulka 18 - ENPV při navýšení investičního nákladu	73

13 SEZNAM ROVNIC

Rovnice 1 – Prostá doba návratnosti	24
Rovnice 2 – Prostá doba návratnosti	25
Rovnice 3 – Diskontovaná doba návratnosti	25
Rovnice 4 – Čistá současná hodnota.....	26
Rovnice 5 – Čistá současná hodnota.....	26
Rovnice 6 – Index rentability	27
Rovnice 7 – Vnitřní výnosové procento.....	27
Rovnice 8 – Modifikované vnitřní výnosové procento	28
Rovnice 9 – Rentabilita vlastního kapitálu.....	29
Rovnice 10 – Rentabilita celkového kapitálu.....	30
Rovnice 11 – Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu	30
Rovnice 12 – Ekonomická přidaná hodnota	31
Rovnice 13 – Hodnota přidaná trhem.....	31
Rovnice 14 – Vážené průměrné náklady kapitálu	31
Rovnice 15 – Náklady vlastního kapitálu	32
Rovnice 16 – Riziková prémie.....	32
Rovnice 17 – Náklad dluhopisu.....	33

14 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

CF ...	cash flow
EVA ...	ekonomická přidaná hodnota (Economic Value Added)
HV ...	hospodářský výsledek
IC ...	investice
IRR ...	vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return)
MVA ...	hodnota přidaná trhem (Market Value Added)
MIRR ...	modifikované vnitřní výnosové procento
NPV ...	čistá současná hodnota (Net Present Value)
PB ...	prostá doba návratnosti (Payback Method)
PI ...	index rentability (Profitability Index)
PO ...	diskontovaná doba návratnosti (Pay Off)
ROA ...	rentabilita celkového kapitálu
ROE ...	rentabilita vlastního kapitálu
ROI ...	rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu
WACC ...	vážené průměrné náklady kapitálu
ENPV ...	očekávaná čistá současná hodnota (Expected Net Present Value)
BD ...	bytový dům
VRN ...	vedlejší rozpočtové náklady
OP ...	obestavěný prostor
LTV ...	vyjadřuje výši úvěru podílem ze zástavní hodnoty nemovitosti (Loan to Value)